SCA Wood Magazine

1/2023

BANBRYTANDE TRÄPROJEKT

INDUSTRIELLT TRÄBYGGANDE

NYA STANDARDER FÖR BRANDSÄKERHET

Hon leder samhällsbyggandet

Konsultjätten Sweco utvecklar framtidens samhälle tillsammans med kunder inom både privat och offentlig sektor. Koncernchef Åsa Bergman leder företagets 18 500 arkitekter, ingenjörer och andra specialister.

Lata dagar

Människan är en drömmare. Vi lever våra dagar i drömmen om morgondagen, men också i minnet av gårdagen; stunderna när vi levde i nuet och hela livet kändes som ett långt sommarlov. Kommer vi någonsin att få uppleva något liknande igen – känslan när vi släpper alla måsten och krav och tillåter oss att bara vara? Det börjar i tanken med din egen dröm om ett sommarlov.

Låt dig inspireras på www.grythyttan.net

GRYTHYTTAN
STÅLMÖBLER

Made in Grythyttan

Koncernchef Åsa Bergman har 30 års erfarenhet av samhällsbyggande inom Sweco.

Brandsäkert träbyggande uppmärksammas internationellt.

Professor Lars Stehn forskar om industriellt och hållbart byggande.

Historiskt handlag med trä.

6 **BEVARAR TRÄHUSETS SJÄL**
Tusenårigt hantverk lever vidare genom timmerman John Carlsén.

18 **”DET VI GÖR NU ÄR AVGÖRANDE”**
Åsa Bergman visar vägen för Swecos samhällsbyggare.

26 **INDUSTRIELLT TRÄBYGGANDE**
Prefabricerade element i trä för bostadsbyggande – då, nu och i framtiden.

30 **KLIMATSMART EKOHUS MED LÄTTBALK**
Armbryterskan och skidskyttestjärnan valde Masonite Beams för att nå klimatmål.

38 **PÅ POLARRESA TILL FRAMTIDEN**
Forskaren Dag Haugum svarar på vad 30 år av extremväder innebär för träbyggnader.

42 **BANBRYTANDE TRÄPROJEKT**
Logicenters bygger världens första koldioxidfria logistikhall.

49 **”NÄR JAG KALLADE KUNGEN TRÄSKALLE”**
Journalisten Mark Isitt från tv:s Grand Designs gör arkitektur begripligt för alla.

54 **OSÄKER TID FÖR BRANSCHEN**
Hur krig, elpriser och inflation påverkar trävarubranschen.

SCA Wood Magazine

1/2023

ANSVARIG UTGIVARE
Vanessa Pihlström

CHEFREDAKTÖR
Håkan Norberg

PRODUKTION
Frosting kommunikationsbyrå

OMSLAGSFOTO
Johan Marklund

ÖVERSÄTTNING
Semantix

TRYCK
Stibo Complete, Katrineholm

PAPPER
Omslag: Munken Polar, 200 g
Inlaga: Munken Polar, 120 g

KONTAKT
SCA Wood
Skepparplatsen 1
851 88 Sundsvall

060-19 30 00
sca.com/sv/traprodukter

PRENUMERATION
scawoodmagazine@sca.com

SCA Wood Magazine trycks på FSC™-certifierat papper (FSC™ C012075). Produktionen strävar efter minsta möjliga miljöpåverkan och förordar ansvarsfullt skogsbruk.

Om du inte längre vill prenumerera på SCA Wood Magazine, kontakta scawoodmagazine@sca.com så avslutar vi omgående hanteringen av dina personuppgifter kopplade till denna prenumeration.

Träbyggande har en viktig roll att spela

JAG ÄR PÅ VÄG FRÅN huvudkontoret i Sundsvall till Norrköping för att träffa ett av många startup-företag som SCA samarbetar med. Idéer och innovationer tar verkligen aldrig slut, vilket är en särskilt trösterik insikt just nu. Den närmaste tiden ser nämligen ut att bli tuff för byggbranschen. Och det kommer att drabba oss alla, oavsett byggmetoder och material.

Marknaden har varit volatil under en period och sannolikt fortsätter det under resten av året, på grund av både geopolitiska och ekonomiska faktorer. Men när den ekonomiska och politiska situationen har stabiliserats, kommer vi att vara starkare, det är jag övertygad om.

Det industriella byggandet med trä kommer att utvecklas vidare inom bland annat konstruktion, resurseffektivitet, logistik och hållbarhet. Det är en framåtriktad marknad med potential att fortsätta växa. Lars Stehn, professor vid Luleå tekniska universitet, forskar inom området och ger sin bild av framtiden för industriellt träbyggande i det här numret av SCA Wood Magazine.

Åsa Bergman, koncernchef för Sweco, berättar om det moderna samhällsbyggandets många och komplicerade utmaningar. Sweco driver tiotusentals uppdrag i 70 länder, och hållbarhet står högt på agendan. Där spelar trä en viktig roll.

För att kunna göra klimatsmarta materialval behövs information om byggmaterialens klimatpåverkan. Detta jobbar träindustrin tillsammans med arkitekter, entreprenörer och byggherrar för att lösa.

Möt också timmermannen som bevarar historiska hus, idrottsstjärnorna som siktar på att leva fossilfritt från 2025 och programledaren för Grand Designs Sverige som vill göra arkitektur till en angelägenhet för alla.

Apropå arkitektur och gestaltning behöver vi som leverantörer vara öppna för att tänka mer visuellt. Bara för att det är en träfasad måste det inte alltid se likadant ut. Där ska vi bidra! Idéer och innovationer tar som sagt aldrig slut.

Trevlig läsning!

ANDERS PETERSSON
INNOVATIONS- OCH HÅLLBARHETS-ANSVARIG, SCA WOOD

FOTO VIVID VISION

Köpenhamns nya träkyrka

FÖR FÖRSTA GÅNGEN på 30 år, får Köpenhamn en ny kyrka. Arkitektbyrån Henning Larsen står för designen och har skapat ett modernt monument i trä som speglar naturen i stadsdelen Ørestad. Ambitionen är att skapa en byggnad som dröjer sig kvar i sinnet och erbjuder rum för tröst. Det skulpturella taket ska locka fram känslan av att stå under trädkronorna i skogen och ljus faller in genom takkupoler, som även öppnar utsikten mot himlen. Fasaden på kyrkan är grov som bark och tegelgolvets skiftande nyanser för tankarna till nedfallna löv. Bygget startar under 2024 och invigningen är planerad till 2026.

Historiskt handlag

BEVARAR HUSETS SJÄL

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO BODIL BERGQVIST

Ett tusenårigt hantverk lever vidare genom John Carlséns nävar – och hans engagemang för kulturarvet. Som timmerman och byggnadsvårdare hjälper han uppdragsgivare att bevara själen hos historiska hus.
– Jag önskar att fler skulle få upp ögonen för hållbarheten i den enormt långa livscykeln för timrade hus, säger han.

ETT TUNT TÄCKE AV FROST ligger över landskapet. Morgonen är precis på väg att övergå till förmiddag när John Carlsén tar en paus från timmerhusbygget i Vårgårda, i sydvästra Sverige.

– Vi har två minusgrader och snöfritt så det är en torr och fin arbetsmiljö. Vi kan jobba på utan att bli allt för svettiga och det är nästan behagligare än på sommaren när solen steker i sydläge, säger han.

Just i dag timrar han upp ett nytt varv på 1800-talshusets övervåning, för att öka rumshöjden. Byggnaden stod tidigare i Småland där den monterades ner för att flyttas till tomten i Vårgårda och få ett nytt liv.

För Carlséns bygghantverk är det här den tredje timmerhusflytten. Det är ganska få som har både modet och resurserna att först ta ner ett gammalt hus för att sedan uppföra det på en ny plats. Det finns heller inte så många att anlita som kan utföra jobbet korrekt.

– Där är det skillnad på förr och nu. Förr kunde många hantverket. Hus flyttades relativt ofta när arbetskraften var väldigt billig, men materialet för nybygge dyrt. I dag är det tvärtom. En flytt är väldigt arbetsintensiv och materialet är billigt – jämförelsevis, säger John Carlsén.

LÄNGTAN EFTER MENING

Han hör själv till den begränsade skara som lärt sig hantverket på senare år. Det började med en längtan efter att arbeta med något som hade ett bestående värde. Tiden för det dåvarande arbetet som fjällguide i Norge höll på att rinna ut i den bemärkelsen att John Carlsén var redo för något annat.

– Turistbranschen är ju en upplevelsenäring och det mest bestående man lämnar är ett minne hos de människor man möter. Att jobba med byggnader är så mycket mer konkret, speciellt timmerhus då som kan stå i flera livstider. Efter den ekonomiska krisen 2008 kände jag att jag borde göra något mer fundamentalt för människor, säger han.

Den ändrade färdriktningen pekade mot att bygga, renovera och underhålla hus. Men att jobba med moderna konstruktioner lockade inte. Intresset för byggnadsvård och att med rätt kunskap ta hänsyn till husets själ, historia och ursprung ledde John Carlsén till byggnadsvårdsutbildningen Dacapo i Mariestad, arrangerad i samarbete med Göteborgs universitet.

– Man kan säga att det innebar ett livsval för mig. Det var min egen analys av omvärlden och hur jag kan bidra till något hållbart som låg till grund för beslutet. Alla kan ju inte bli timmermän så klart, men för just mig blev det resultatet av sökandet efter något mer meningsfullt, säger han.

Den treåriga utbildningen varvade praktisk övning i traditionella hantverk, främst timmerkonstruktion, med teoretisk byggnadsantikvarisk kunskap. John Carlsén stärktes i sin tro på det stora värde som finns i att vårda äldre byggnader.

– Byggnadsvård handlar i mångt och mycket om att bevara ett svenskt kulturarv som har förvanskats, främst under efterkrigstiden. Väldigt mycket har rivits och i dag finns det inte så många gamla hus kvar. I stället byggs det funkislådor som jag personligen anser är ganska smaklösa. Funkisstilens ideal har liksom ingen folklig förankring. Vi människor längtar nästan alltid tillbaka till det genuina och naturnära – den lantliga idyllen, säger han.

GOD KVALITET AVGÖRANDE

De massiva timmerhusen bär på en historisk dokumentation över en tradition där det ofta var en person som byggde med virke från egen skog, en

stark kontrast mot dagens byggteknik där många olika parter bidrar med sin del.

– Timmerhus kan vara mer och mindre processade, men den klassiska timmertekniken har funnits i Skandinavien i tusen år. Så det handlar om en minst sagt beprövad teknik, säger John Carlsén.

Mycket god virkeskvalitet är avgörande för timmerbyggnader och i dag är det ett nära samarbete med sågen som väljer ut timmer enligt Svenska timmerhusföreningens standard, eller eget detektivarbete i bygghandeln, som säkrar nivån. Rakväxta furor ger rätt rötbeständighet. Ibland blir det även fet ved från ek eller lärkträd i husgrunden.

När det fortfarande var en ganska folklig syssla att timra, såg jakten på rätt virke annorlunda ut.

– När ett barn föddes gick man ut i skogen, barkade ett passande träd och lät det stå och dra upp kåda så att hela stammen blev impregnerad. När barnet blev gammalt nog att flytta hemifrån hade man fet, fin kärnved, redo att ta ner och lägga i syllen längst ner i huset, vilket säkrade att det skulle stå länge. Den typen av långsiktighet har man inte riktigt i dag.

BYGGNADSVÅRD SOM TREND

Intresset för byggnadsvård har fått ett uppsving och det ser John Carlsén positivt på, dels för att det är resurseffektivt att återbruka och använda organiska byggmaterial, dels för att det bibehåller eller ökar husets ekonomiska värd på marknaden. Ju mer miljömedvetenheten ökar, desto fler vill satsa på den typ av byggande där man tar hand om det som redan finns.

– I en värld där allt mer ska styras med teknik och digitaliseras, finner vi dessutom ännu större tillfredsställelse i att jobba med händerna och det som är naturnära. Det är det naturliga för oss. Vi kommer aldrig undan det och motreaktionen kommer nog att fortsätta växa, säger han.

En baksida med den uppåtgående trenden är däremot att det finns en ganska hård retorik kring vad som är rätt och fel. Och visst kan det finnas tillfällen när en byggnadsvårdare bör påpeka misstag, men aggressiv kritik liknande den som ibland kan förmedlas i digitala forum är aldrig rätt väg att gå. En vanlig avvikelse från det historiskt

”Tänk vilken fin samhällsnytta man får när man bygger långsiktigt och med framtida generationer i åtanke”.

CHECKLISTA INFÖR KÖP AV ÄLDRE HUS:

- Hur ser taket ut? Är det helt eller läcker det in någonstans?
- Hur har säljaren använt sitt äldre hus? Fråga!
- Hur luktar huset?
- Finns där några fuktfläckar och i så fall var någonstans? Är de torra?
- Hur ser grunden ut och vad är den tillverkad av? Är syllen hel och fin överallt?
- Hur ser fasaden ut? Vad har man målat med för färg?
- Anlita en oberoende besiktningsman för en andra besiktning

Läs mer på carlsensbygghantverk.se.

korrekta, är att man väljer en tjusigare interiör än vad hemmet rent tidstypiskt skulle ha haft. Den som har råd återskapar en miljö som kanske fanns hos överklassen, även om det inte var så gemene man levde.

– Folk levde ganska enkelt och det är vad som intresserar mig mest, de enkla, rena och funktionella lösningarna, det rustika med hållbart material av bra kvalitet. Men så länge en privatägd byggnad inte är k-märkt så det är det rent krasst upp till ägarna att göra som de vill, säger John Carlsén.

BLOGG SOM SPRIDER KUNSKAP

En privatperson som vill ta sig an en äldre byggnad har många val att ta ställning till. För att sprida användbar kunskap skriver Jonh Carlsén timmermansbloggen Trä, timmer och tugg där han bland annat listar viktiga punkter som avgör om ett äldre hus är värt att köpa. Passerar huset den kontrollen, gäller det att bestämma hur mycket man är villig att satsa i tid och pengar.

– I vårt arbete försöker vi hjälpa privatpersoner att fatta rätt beslut och det är inte alltid lätt. När man kan jobba på museal nivå finns det ofta resurser att göra allt korrekt, men privatpersoner behöver göra kompromisser med sin egen ekonomi och där måste man hitta en balansgång, säger han.

Fler projekt där det historiskt korrekta tveklöst ska stå i centrum väntar efter att timmerhuset i Vårgårda är klart. Carlséns bygghantverk anlitas till exempel av fastighetsbolaget Higab som ägs av Göteborgs stad och ansvarar för att vårda och utveckla kulturhistoriskt värdefulla byggnader i Sveriges näst största stad.

Nytt projekt betyder alltid nya utmaningar, oavsett vem som står bakom det. Problemlösning är inte bara en del av jobbet, det är jobbet. För timmermän är det mer regel än undantag att bli bjuden på överraskningar som måste lösas i stunden, på plats. Ut- och tillbyggnader kan kräva extra mycket tankekraft och kreativitet.

– Det finns så klart alltid en plan på hur vi ska göra, men när man öppnar väggarna kan man möta något helt annat och få tänka om. Det ena projektet är aldrig det andra likt för oss och i gamla hus är det sällan något som är helt rakt. Att bygga nytt mot skevt kan man kalla en utmaning.

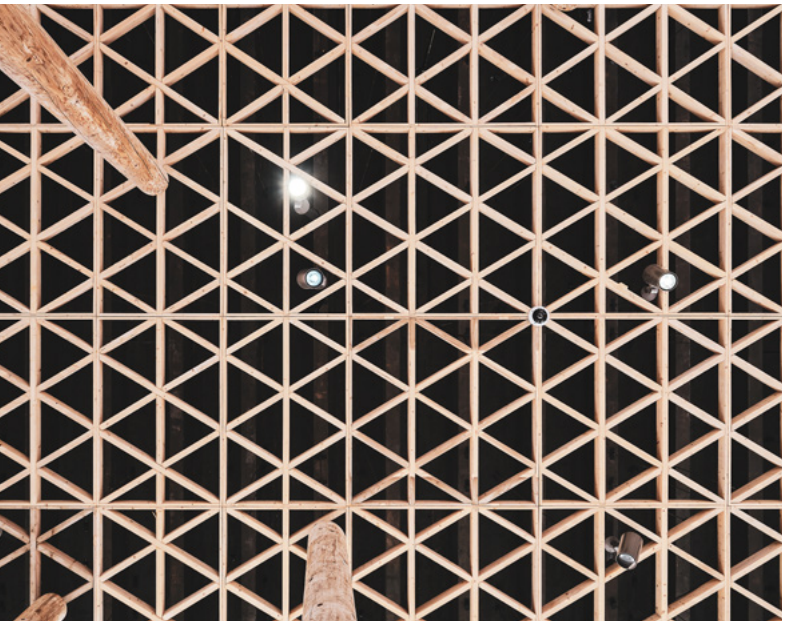
Att få skapa förutsättningar för att byggnader som redan har en historia även ska leva vidare in i framtiden är en fortsatt stark drivkraft för John Carlsén. Hållbarhet är ett välanvänt begrepp, men för timmerhus är det själva utgångsläget.

– Ett timmerhus har en livscykel som är enormt lång jämfört med moderna byggnader. Det kan stå i flera generationer, så länge någon bor i det och värmer upp det – och har råd att lägga om taket med jämna mellanrum, säger han.

BEVISAD BRANDSÄKERHET

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO JOHANNES EDBERG

Till världsutställningen i Dubai ville Sverige bidra med ett oförglömligt intryck av den svenska skogen och träbyggnadskonsten. Med The Forest skapade Ripellino arkitekter en fascinerande paviljong där besökarna fick stiga in bland stammarna och blicka upp mot trädtoppar och kojor. Det fanns bara ett problem: Dubai tillåter inte träbyggnader på grund av brandriskrädsla.



”Vår arkitektur har skogen som en metafor för ekosystemet där organismerna samverkar till att skapa hållbart liv och överleva svårigheter”, säger ansvarig arkitekt Alessandro Ripellino.

VILKEN ÄNDE SKA MAN BÖRJA när det enda aktuella byggmaterialet är bannlyst av landets myndigheter? I Dubai finns av naturliga skäl ingen träbyggnadstradition och förutom rädsla för brand, måste även trägnagande termiter som lever på cellulosa tas med i beräkningen.

Uppdraget att brandskydda The Forest för Expo 2020 Dubai till en sådan nivå att ett blankt nej skulle vändas till ja gick till Briab, som erbjuder tjänster inom brand, risk och säkerhet.

– Vi ville självklart vara med, men vi insåg först efter ett tag utmaningarna med de fyrkantiga regelverken i Dubai. Plötsligt handlade det inte om att bara bygga brandsäkert i trä, utan vi skulle göra det i ett land där man aldrig bygger i trä. Det är en helt annan sak, säger Therese Samuelsson, brandingenjör och civilingenjör i brandteknik hos Briab.

OMÖJLIGA KRAV

Paviljongen hade skapats som en stiliserad skog, inspirerad av ansvarig arkitekt Alessandro Ripellinos första upplevelse av skogrika Sverige när han kom från Italien. Hundratals 18 meter höga rundsvarvade tallar från Dalarna bar upp en konferensanläggning där rummen gav en upplevelse av att befinna sig i trädkojor. Så gott som allt skulle vara byggt i trä, även golvet.

– Först var kravet från värdlandet att materialet skulle vara obrännbart, men det är förstås en omöjlighet. Från myndighetshåll var de väldigt skeptiska till att det går att bygga brandsäkert i trä, men vi lyckades visa upp ett så komplett brandskydd att vi slutligen fick godkänt för just den här byggnaden, säger Therese Samuelsson.

Kulturkrocken fick hanteras med varsamhet för att stegvis skapa förståelse för att tekniken kommit så långt att trä i en byggnad som helhet kan ha likvärdiga brandegenskaper som andra material och konstruktioner.

Världsutställningen hade vissa lättnader i regelverket jämfört med de permanenta bestämmelserna i Dubai, men projektgruppen i Sverige fick ändå jobba hårt för att vässa argumenten och bevisa brandsäkerheten innan lösningarna slutligen blev godkända. Brandimpregnering, sprinkler, brandlarm och välplanerad utrymning var viktiga beståndsdelar i det vinnande konceptet. Impregneringen visade sig dessutom skydda mot termiter.

– Vi hade verkligen hängslen och livrem sett ur ett svenskt perspektiv, men utifrån de lokala myndigheternas synvinkel var alla lösningar definitivt nödvändiga, säger Therese Samuelsson.

Av de 192 deltagande länderna fanns fler som byggde i trä, exempelvis Malaysia, Belgien, Polen, Azerbajdzjan, Finland, Australien och Kanada.

– Men ingen utmanade lika mycket som vi. Till och med grundplattan var av trä vilket konstruktörerna på plats i Dubai först inte trodde

FOTO ALEXANDER OLIVIERA

FOTO BRIAB

Therese Samuelsson, brandingenjör och civilingenjör i brandteknik hos Briab.

var på allvar. Representanter från Dubai Civil Defense sa att den svenska paviljongen tog absolut längst tid att kontrollera för godkännande och många sa sig vara imponerade över att Sverige visade att det här var möjligt, säger Therese Samuelsson.

STOLT ÖVER ARVET

Temat för utställningen som pågick i 182 dagar och hade över 24 miljoner besök fram till våren 2022 var Connecting Minds – Creating the Future. Den var indelad i områdena möjligheter, mobilitet och hållbarhet, där den svenska paviljongen välkomnade besökarna till en direkt inblick i modern träbyggnadsteknik.

– Att få visa upp att det går att bygga hållbart och brandsäkert i trä var en stark drivkraft i hela projektet. Det fanns också en stolthet över att få dela det kulturarv vi har i Sverige och de nordiska länderna och visa att vi inte enbart bygger enfamiljshus i trä. Nu kan vi även bygga riktigt höga träbyggnader brandsäkert, säger Therese Samuelsson.

Hon gästade själv världsutställningen och fick höra andra besökare uppleva känslan i en träbyggnad för första gången. Akustiken i form av tystnad var något många uppskattade och reflekterade över.

– Nu är jag partisk, men det var en väldigt vacker byggnad och det var definitivt värt alla ansträngningar som krävdes för att den skulle bli verklighet. The Forest var ett riktigt häftigt projekt och jag är stolt över resultatet som vi uppnådde tillsammans, säger Therese Samuelsson.

SÅ BRANDSKYDDADES THE FOREST

- **Brandimpregnerat trä**
  Allt trä var behandlat med impregnering eller brandlack för att fördröja en eventuell brand i ett tidigt skede. I samarbete med leverantörerna av brandskyddsbehandling kunde man redovisa dokumentation som övertygade den kontrollerande myndigheten om den höga skyddsnivån.
- **Sprinkler för byggnaden och träfasader**
  Sprinkler var ett generellt krav från de lokala myndigheterna och helt nödvändiga för att få godkänt. ”Men i Sverige hade en liknande byggnad nog kunnat uppföras utan, beroende på personantal och ett antal andra parametrar”, säger Therese Samuelsson.
- **Spetsteknik för brandlarm och utrymningshänvisning**
  Ett brand- och utrymningslarm för tidig upptäckt var väldigt viktigt. Med tanke på sammanhanget måste lösningarna också vara snygga, vilket Briab genom bolaget Atavio som gör skyltar och hänvisningsarmaturer bidrog till genom att sponsra projektet.
- **Effektiv utrymningsstrategi**
  Utrymningsplanen utformades för att klara många besökare, samtidigt som åtgärderna inte fick inverka för mycket på känslan av att ströva omkring i nordisk skog.

Nu sätts nya standarder

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO ADOBE STOCK

Trä spelar en viktig roll i framtidens byggande. Samtidigt bär materialet på ett besvärande arv från förr, när stadsbränder övertygade det kollektiva minnet om att trä alltid brinner. Nu händer det mycket kring moderniseringen av regelverken som tryggar byggandet.
– De brandskyddsfrågor som diskuteras är extremt viktiga för hela träbranschen, säger Robert McNamee, forsknings- och affärsutvecklare inom brandsäkerhet på forskningsinstitutet Rise.

NÄR TRÄBYGGNADERNA blir fler och högre än någonsin, behövs uppdaterade standarder för brandsäkerhet. Just nu sker mycket inom utvecklingen av regelverken. Inom kort går ett över tio år långt arbete med att förnya europeiska dimensioneringsregler för bärande konstruktioner, eurokoder, i mål. De behandlar både bärförmåga och brandsäkerhet för olika material. Trä och brand har en egen eurokod, EN 1995-1-2.

– Den uppdaterade eurokoden kommer att på ett annat sätt än tidigare inkludera träet i branddynamiken vilket i sin tur utgör grunden för en mer detaljerad utvärdering av brandmotståndet. Det finns fortfarande en hel del frågeställningar kvar att lösa när det gäller beteendet hos mer komplexa strukturer, men den nya standarden kommer att spela en betydande roll för hur brandsäkert byggande i trä kommer att se ut framöver, säger Robert McNamee.

Robert McNamee är forsknings- och affärsutvecklare på avdelningen Brand och säkerhet hos Rise. Han är också adjungerad universitetslektor inom ämnet vid Lunds tekniska högskola.

DESIGNAT BRANDMOTSTÅND

Robert har i över 20 år forskat om brandmotstånd för material som betong och stål – och nu ligger huvudfokus på trä. Hos Rise (Research Institutes of Sweden) bedrivs en omfattande brandteknisk forskningsverksamhet. Just kopplingen mellan branddynamiken och brandmotståndet i träkonstruktioner är det som intresserar Robert McNamee allra mest nu när det behövs mer kunskap om brandskydd för allt högre trähus.

– Träkonstruktioner som alla andra konstruktioner måste designas för att klara en brand och det är en helhet som avgör brandsäkerheten. Branschen behöver titta ännu mer på den helheten, alltså hur hela brandförloppet ser ut och hur olika konstruktioner kan bibehålla sin funktion under hela brandförloppet inklusive avsvalningsfasen. Konsekvenserna av en brand riskerar att bli större när man bygger högre, vilket

FOTO JONAS WESTLING / MARTINSSONS

vi inte är så vana vid än. Då är det avgörande med fortsatta forskningsinsatser så att vi inte råkar ut för bakslag, säger han.

SVENSKA BYGGREGLER FÖRNYAS

I Sverige pågår även en modernisering och förenkling av Boverkets bygg- och konstruktionsregler. Det nya regelverket beräknas träda i kraft under 2024 med syfte att bidra till ett snabbare och mer kostnadseffektivt byggande, utan att sänka kraven. Något som kommer att få större utrymme inom brandsäkert träbyggande är hur en trästomme som kan tillföra energi till en brand och påverka förloppets längd ska räknas in i brandmotståndet.

– I vanliga fall dimensionerar man brandens varaktighet i ett rum efter hur mycket lös inredning som finns där. Man räknar ut energin per kvadratmeter och designar brandmotståndet efter hur lång varaktighet branden kommer att ha. I Boverkets nya byggregler kommer det att bli mycket tydligare att man även ska räkna med den energi som kan lösgöras från strukturen under hela brandförloppet, säger Robert McNamee.

STARKA ÅSIKTER OM TRÄ

Miljöfördelarna talar för att trä ska användas ännu mer i framtidens byggande. Men samtidigt bär träbyggnader på ett betungande arv från en tid när stadsbränder inte gick att stoppa och orsakade utbredd förödelse. Ett slags kollektivt minne om att trä alltid brinner ligger vilande i folksjälen. I sitt forskningsarbete drivs Robert McNamee därför av det högre målet att bidra till ett mer brandsäkert och därmed mer hållbart byggande.

– Vi har sett historiskt hur stora bränder kan få opinionen att svänga från en dag till en annan. Om en hög byggnad med mycket exponerat trä skulle brinna under uppmärksammade former i dag, kan det påverka en hel bransch oavsett vad branden berodde på. Och det skulle inte vara bra för miljön om följden blev att vi drog ner på träbyggandet, säger han.

I Sverige förbjöds träbyggnader i stadsmiljö år 1877 och ända fram till 1994 var det inte tillåtet att bygga trähus högre än två våningar. Erfarenheten om brandskydd för lägre träbyggnader har samlats och förfinats med tiden. Nu ökar kunskapen även kring högre träbyggnader och hur en kombination av rätt konstruktion, impregnering av exponerade träytor, passivt skydd och användning av sprinklers bäst skyddar människors hälsa eller egendomen i sig.

Vilja och kapacitet för att hitta optimala lösningar råder det ingen brist på från experthåll i Sverige, som faktiskt är Europas mest brandingenjörstäta land tack vare att utbildningen startade redan i mitten på 1980-talet.

– Det vi ska fokusera på är rätt brandsäkerhet för rätt ändamål och det finns ett jättestort engagemang för brandsäkert träbyggande hos brandingenjörerna. I en bransch som är extra känslig för opinionen, krävs ett extra bra regelverk, säger Robert McNamee.

FOTO JONAS WESTLING

BRANDKLASSER FÖR MATERIAL OCH KONSTRUKTIONER

Regelverket för brandskydd skiljer sig åt mellan länder över hela världen. Inom EU finns vissa bestämmelser som är lika mellan medlemsländerna och andra som är nationella, där respektive lands byggregler spelar in.

Det finns två huvudsakliga typer av brandklasser för brand i byggnader: brandklasser för material, respektive brandklasser för konstruktioner. För hus över två våningar finns krav för brandskydd för träfasader.

MATERIAL
Inom EU brandklassas material på en skala från A till F, där A är obrännbart. Brandskyddat trä och gipsskivor med tjockt papper har den högsta brandklassen för brännbara material, som är B.

KONSTRUKTIONER
Brandmotstånd för konstuktionselement, till exempel väggelement, måste uppfylla vissa funktionskrav för bärförmåga (R), integritet (E) och isolering (I). Elementen förväntas kunna stå emot brandexponering under en specifik tidsperiod, till exempel 60 minuter. Träkonstruktioner kan uppnå höga brandmotstånd, både för avskiljande (E, I) och bärande (R) funktion.

Varje enskilt land kan ha egna beräkningsmodeller för brandskydd.

TRÄFASADER
Det finns i dag inget gemensamt europeiskt eller nordiskt system för bedömning av fasaders brandegenskaper. Boverket (Sveriges myndighet för samhällsplanering, byggande och boende) hänvisar i stället till testet SP Fire 105.

Många länder har likartade tester, men de är inte samordnade.

Brandprovning av fasad enligt SP Fire 105 är ett storskaligt test som innebär att fasaden utsätts för en fullt utvecklad brand ut genom en fönsteröppning, där man kontrollerar att branden inte sprider sig två våningar upp. Det handlar alltså om att begränsa spridning, till exempel den så kallade skorstenseffekten, då branden sprider sig bakom fasaden och uppåt.

Källor: boverket.se och traguiden.se.

BRANDSKYDDSIMPREGNERAD PANEL

Under 2023 lanserar SCA Wood en ny panel, som levereras brandskyddsimpregnerad och kulörmålad. Brandskyddet är alltså inuti materialet, inte i ytskiktet.

Panelen har brandklass B för material och uppfyller SP Fire 105 för träfasader, vilket gör den godkänd för byggnader över två våningar.

Skarpt läge för samhällsbyggets stöttepelare

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO JOHAN MARKLUND

Konsultbolaget Swecos 18 500 arkitekter, ingenjörer och andra specialister utvecklar framtidens samhälle genom 100 000 pågående projekt. Huvudmarknaden är Europa men projektexport bedrivs till ett 70-tal länder världen över. Koncernchef Åsa Bergman leder arbetet i en tid där samhällsbyggandet är både mer komplext och viktigare än någonsin.
– Det vi gör nu är avgörande för om vi verkligen ska lyckas med att skapa ett hållbart samhälle, minska vår klimatpåverkan och åstadkomma det som krävs för vår framtid, säger hon.

"WHAT DOES SWEDISH FIKA mean to you?"

En medarbetare från Sweco UK närmar sig med snabba steg. Hennes brittiska accent bryter vänligt och entusiastiskt in i vår fotografering av Åsa Bergman på Swecos huvudkontor i Stockholm. Hon vill ha några korta svar till en intern podcast och tar chansen när hon plötsligt ser koncernchefen i byggnadens vardagsrum, där kollegor tar rast, kunder bjuds in – och fika serveras.

När fotografen flyttar ljussättningen, tar sig Åsa Bergman tid att svara på frågan. För svensk fika är ingen bagatell i sammanhanget. Efter förvärvet av nederländska koncernen Grontmij har Sweco vuxit till Europas ledande konsultföretag inom arkitektur, teknik och miljö. När Åsa Bergman gav sig ut för att möta medarbetare i Europa, bjöd hon in till samtal över just en fika. Sedan dess är den svenska paustraditionen ett begrepp och en uppskattad del av företagskulturen.

– Fika fyller verkligen ett syfte i arbetsdagen. Det ger oss energi och en kort paus där vi kan stärka sammanhållningen kollegor emellan, svarar Åsa Bergman när podcastinspelningen är igång.

”Om jag tittar tillbaka på min karriär så var samhällsbyggande något som alla bara tog för givet och tyckte sig kunna ha en åsikt om för 20–30 år sedan. Men nu är det betydligt mer komplext och viktigare.”

STÄNDIG UTVECKLING

Uppdraget som vd och koncernchef tog hon sig an 2018, efter att senast ha varit affärsområdeschef för Sweco Sverige. Sin fasta punkt har hon nu på huvudkontorets fjortonde och högsta våning, där utsikten över Stockholms stad är slående.

– Titta ut här. Allt det här är samhällsbyggande för oss. En befintlig stad med alla samhällsfunktioner som behövs. Men det kan också innebära att ta en orörd landbit och börja från början, säger hon.

Bland alla byggnader nedanför oss finns även den där hon som 23 år ung civilingenjör blev biträdande projektledare med stort ansvar för sitt allra första projekt. Dåvarande varuhuset PUB skulle ta ny form och även om andra verksamheter har tagit över sedan dess, kommer alla minnen tillbaka när hon passerar där i dag.

– Jag minns var staketet stod runt byggarbetsplatsen, hur det luktade, var vi hade bodarna. Det är väldigt starka minnen! Jag fick verkligen hoppa in direkt och hade en fantastisk mentor som lämnade över ansvar på mig strax innan jag var beredd, så att jag fick sträcka mig framåt för att klara det vilket var väldigt utvecklande och lärorikt, säger hon

Och så har det fortsatt. Karriären startade 1991 och det har aldrig funnits någon anledning för henne att söka sig utanför Sweco.

– Hade Sweco stannat upp hade jag nog inte varit kvar. Men det pågår alltid en utveckling här. Jag drivs av lärande och nya utmaningar. Här har jag haft turen att vara omgiven av chefer som hela tiden sett mig och erbjudit mig nya möjligheter. Och om jag själv har känt mig redo för något nytt, då har jag frågat efter det, säger hon.

VILL GÖRA SKILLNAD

Det djupa intresset för samhällsbyggande grundades redan under uppväxten i Vetlanda i Småland när hon följde med pappa på jobbet inom konstruktion och projektledning. Han var ingenjör med en stark yrkesstolthet. Under skolloven kunde han ge sin dotter i uppgift att färglägga ritningar, vika dem – eller sudda ut en viss sak på 100 exemplar. Hålla måttstockar och koka kaffe ute på byggen ingick också i repertoaren.

– Pappas stolthet över arbetet fångade verkligen mitt intresse. Han tog med mig på byggprojekt och visade mig även byggnader och platser där han beskrev vad han hade gjort och vad det skulle användas till. Han var även rätt tydlig med att man bör skaffa sig ett yrke där man gör skillnad och lämnar avtryck, säger Åsa Bergman.

Det rådet har hon utan tvekan följt. Koncernen arbetar i skrivande stund med internationellt uppmärksammade projekt som Paris nya tunnelbana, en av världen första energiöar utanför Danmark, Finlands första kommersiella produktionsanläggning för syntetisk metanol, en stor anläggning för uppgradering av renat avloppsvatten till kylvatten i belgiska Antwerpens hamn, Nobelstiftelsens nya Nobel Center i Stockholm och danska Århus nya stadion, för att bara nämna några.

Att få se medarbetare lyckas och skapa framgång tillsammans med andra är en av Åsa Bergmans största drivkrafter. Att det dessutom sker i en bransch som kan påverka så många människors liv till det bättre och i en tid som kräver stora förändringar gör att hon inte kan tänka sig en mer aktuell plats att vara på – eller en intressantare epok att ha inflytande över.

– Jag kan känna att det aldrig har varit mer relevant att leda och verka i en miljö som Swecos. Fast det är klart, hade du frågat mig för tio år sedan så hade jag nog svarat samma sak!

Men en tydlig skillnad mellan då och nu är att samhällsbyggandet oundvikligen möter fler och mer komplicerade utmaningar. Konstruktioner som skapas nu förväntas klara påfrestningar från ett förändrat klimat utan att förvärra läget med egna miljöbelastningar. Mycket står på spel.

Åsa Bergmans bästa tid är nu. Aldrig har det varit viktigare att jobba med samhällsbyggnad, tycker hon. ”Men sen har ju varje historisk epok sin tjusning, speciellt när det gäller arkitektur. Jag tycker om att bara promenera genom städer och ta in stadsmiljön”, säger hon.

– Om jag tittar tillbaka på min karriär så var samhällsbyggande något som alla bara tog för givet och tyckte sig kunna ha en åsikt om för 20–30 år sedan. Men nu är det betydligt mer komplext och viktigare. Det vi gör nu är avgörande för om vi verkligen ska lyckas med att skapa ett hållbart samhälle, minska vår klimatpåverkan och åstadkomma det som krävs för vår framtid, säger hon.

FÖRÄNDRAD BRANSCH

Miljökompetensen inom varje projekt har gått från att ha varit en specialistkunskap till att vila på allas ansvar. Nu gäller det att skapa hållbarhet i alla dimensioner. Digitaliseringen har också förändrat branschen enormt mycket. Sedan Åsa Bergmans första uppgifter vid pappas ritbord har det blivit självklart att jobba digitalt och helt modellbaserat med databaser kopplade till modellerna. Interaktion, kommunikation och leverans av lösningar sker också digitalt.

Den tekniska komplexiteten har samtidigt vuxit när projekten blivit allt mer teknikintensiva.

– När vi skulle projektera eller designa ett hus för 20 år sen så var vi 5–6 personer med olika tekniska kompetenser runt bordet: arkitekt, konstruktör och experter inom teknisk installation. I dag är det tio personer runt bordet eftersom det ställs mycket högre krav på att vi ska ha specialistkunnande både i vilka val som ska göras och hur de valen görs bäst gemensamt, säger hon.

Med specialiserade kompetenser vid kontor i många europeiska länder har Sweco en stor fördel: det går alltid att finna den rätta kunskapen för att optimera varje projekt. Den styrkan kommer till kundernas nytta genom att Sweco korskopplar sina specialister och utgår från redan framtagna lösningar för att snabbt och säkert föreslå och implementera det bästa valet för sammanhanget.

Synen på hållbart samhällsbyggande har dessutom nått en stor enighet.

– Det var skillnad på mogenheten mellan länder fram till att Paris-avtalet slöts, FN:s 17 hållbarhetsmål sattes och EU verkligen fick upp hållbarhet på sin agenda. De nordiska länderna låg redan långt fram och för andra länder har utvecklingen gått snabbt så i dag är det inga större olikheter, säger Åsa Bergman.

STÄNDIGT NYA FÖRUTSÄTTNINGAR

Koncernens grundare Gunnar Nordström satte redan 1958 den vision som fortfarande är högaktuell: att se till att människor har rent vatten, ren luft, ren energi och en fysisk miljö där de kan leva, arbeta och utvecklas. Swecos ambition är att framtidens samhälle ska vara säkert, tryggt och resilient. En av de viktigaste förutsättningarna för att uppnå det är att tänka långsiktigt.

– Det handlar om att våra lösningar ska klara att ständigt möta nya förutsättningar. Klimatförändringarna vet vi redan mycket om och dem måste vi hantera. Stormarna blir intensivare, vattenflöden kommer att öka och havsnivåer stiger. Då måste vi planera och designa byggnader som fortsätter fungera, säger Åsa Bergman.

Urbanisering är en annan stor utmaning att ta med i beräkningen. Prognoser visar att 70 procent av jordens befolkning kommer att bo i städerna år 2050. Det innebär väldigt många människor som ska bo, arbeta, förflytta sig, förbruka rent vatten och andas frisk luft på ett starkt begränsat utrymme.

Effekterna av det som kallas geopolitik har också gjort sig smärtsamt påminda i Europa under det senaste året i form av krig och energikris.

– Öppenheten och respekten för nationsgränser som varit en förutsättning för att samhället ska fungera är tyvärr inte lika självklara längre, säger Åsa Bergman.

Som en huvudaktör i samhällsbyggandet har Sweco ett stort förtroende att förvalta. Kunderna finns jämnt fördelade inom offentlig och privat sektor, vilket är ett medvetet val för att behålla den ekonomiska stabiliteten över tid och kunna växa. Oavsett uppdragsgivare gäller det för Sweco att vara så nära kunden att de helt förstår deras verksamhet, behov och utmaningar.

WHO IS CHARLIE?
ZEITOUN

FOTO TIM MEIER

Sweco-huset på Kungsholmen i Stockholm är ett ombyggnadsprojekt som stod klart för sex år sedan. Träinslag bidrar till den välkomnande känslan i vardagsrummet, som ligger i byggnadens kärna.

– Vi tar vårt ansvar genom att hela tiden hålla oss à jour med teknikutvecklingen och säkerställa att vi har den rätta och bästa kompetensen inom alla områden, så att vi kan rådge våra kunder på bästa sätt utifrån de möjligheter som finns, säger Åsa Bergman.

RANKAS SOM DRÖMARBETSGIVARE

Utöver allt ordinarie byggande som ständigt pågår, slukar omställningen till ett klimatneutralt Europa stora investeringsvolymer – och kräver många skickliga samhällsbyggare.

– Att fortsätta växa och utbilda våra medarbetare är en annan viktig del i vårt ansvarstagande. Vi ska se till att vara attraktiva så att många vill bli arkitekter och ingenjörer, säger Åsa Bergman.

Där ligger koncernen bra till. När yrkesverksamma ingenjörer i Sverige rankar drömarbetsgivare i Universums årliga undersökning hamnar Sweco alltid i topp. Förra året delades topplaceringen med andra aktörer som är ledande inom energiomställningen, som batteritillverkaren Northvolt och Polestar, konstruktör av elbilar.

Nya generationers intresse för att bidra i samhällsbyggandet är bara en av möjligheterna som Åsa Bergman ser för framtiden. Nya tekniska lösningar, utvecklade möjligheter att producera fossilfri energi, bättre transmission av energin och digitalisering som optimerar samhällsfunktioner är en rad andra.

– Sen finns det en stark ambition och vilja hos både företag och industrier att ta steg mot att bli klimatneutrala – och mycket större villighet till samverkan och partnerskap för att nå dit. Det är väldigt, väldigt positivt, säger hon.

TAR TRÄ TILL HÄNDELSERNAS CENTRUM

Trä som byggmaterial spelar definitivt en viktig roll i det förnyelsebara byggande som framtiden kräver.

– Alla byggmaterial har sin specifika plats och trä har alltid varit viktigt. Men i dagsläget när vi pratar klimat är trä det som på riktigt är fossilfritt och förnyelsebart. När vi gör klimatkalkyler kommer trä oftast ut som det bästa byggmaterialet, säger Åsa Bergman.

Historiskt sett har höga träbyggnader inte varit möjliga, men nu när konstruktionstekniken att dimensionera och bygga högt i trä finns är Sweco involverad i de främsta leden.

– Vi ser att kunderna efterfrågar trä tack vare dess låga klimatpåverkan. Våra unga arkitekter

FOTO VOLL ARKITEKTER AS, EVE IMAGES

Sweco har arbetat med idé och design för världens högsta träbyggnad Mjøstårnet i Norge. På de 18 våningarna finns kontor, hotellrum och lägenheter.

och ingenjörer är dessutom väldigt intresserade av trä och vill gärna jobba mer med det. Och nu handlar det om att ta miljöfördelarna till nya nivåer genom att minska mängden råvara. Återbruk av trä är också en viktig del för fortsatt utveckling, säger Åsa Bergman.

Sweco ligger till exempel bakom design och konstruktion av två av världens högsta träbyggnader, Treet (Trädet) i norska Bergen och Mjøstårnet i norska Brumunddal. De reser sig 51 meter respektive 85,4 meter upp mot skyn. Koncernen räds inte att arbeta i händelsernas centrum och vet vad som krävs av dem när de har blickarna på sig.

– Vi ser väldigt positivt på att få vara med och bidra i projekt som förverkligas i allas blickfång. Men det kräver att vi säkerställer kommunikationen tillsammans med vår kund och ser till att det finns en öppen och tydlig dialog med alla berörda i samhället. Medborgardialogen är mycket, mycket viktig för vi alla påverkas ju av samhällsbyggandet, säger Åsa Bergman.

Det är dags för koncernchefen att gå vidare med dagens minutschema. Handlingar att läsa på inför nästa möte ligger redan framlagda på konferensbordet för snabb, fokuserad förberedelse. Hade det funnits utrymme för fikapaus så vet de brittiska poddlyssnarna att hon hade valt kaffe med mjölk och en frukt. Men det räcker tiden inte till just nu.

SAMHÄLLSBYGGANDE ENLIGT SWECO

”För oss innebär samhällsbyggande egentligen allt som bygger upp och utvecklar ett samhälle, alltså alla typer av byggnader som sjukhus, kontor, skolor och boendemiljöer plus alla typer av samhällsfunktioner som man behöver, hela infrastrukturen med försörjningssystem för vatten och energi och hela transportinfrastrukturen för väg, järnväg, flygplats – och allt inom industrin generellt. Vår roll handlar mycket om att utreda, analysera, vara innovativa och tänka ut hur samhället ska byggas på ett hållbart sätt.” Åsa Bergman, vd och koncernchef.

INTERNATIONELL NÄRVARO

Sweco har närvaro i ett femtontal länder i Europa där Belgien, Danmark, Finland, Nederländerna Norge, Storbritannien, Sverige och Tyskland är huvudmarknader. Utöver det bedrivs projektexport till ett 70-tal länder runt om i världen.

Det industriella träbyggandet

DÅ, NU OCH I FRAMTIDEN

TEXT HÅKAN NORBERG FOTO ADOBE STOCK

Prefabricerade byggelement är inget nytt, men sättet att hantera dem har stor utvecklingspotential. Om detta forskar Lars Stehn, professor i industriellt och hållbart byggande vid institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser vid Luleå tekniska universitet.
– Den tekniska plattformen är prefab. Det industriella byggandet är sättet att hantera prefab på, säger han.

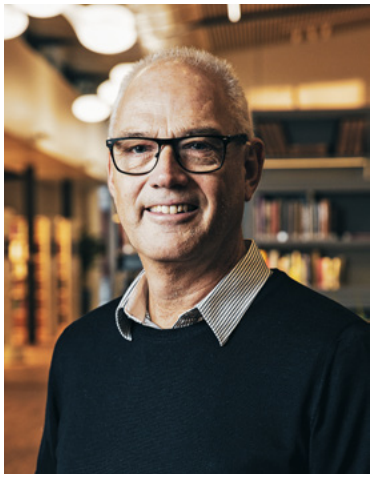


FOTO PER PETTERSSON

Lars Stehn, professor inom träbyggnad vid Luleå tekniska universitet.

SEDAN LARS STEHN utnämndes till Sveriges första professor inom träbyggnad vid Luleå tekniska universitet 2004 har området breddats och utvecklats. I dag är rubriken för hans forskningsområde industriellt byggande med inriktning mot klimatneutral och effektiv produktion.

– Jag är ingenjör, eller träkonstruktör. I forskningen tittar vi på integrationen mellan industrialisering och hållbarhet i husbyggandet, det vill säga omhändertagande av byggteknik, klimat och människor. På så sätt är det ett både hårt och mjukt ämne, där ingenjörsvetenskap samsas med samhällsfrågor och managementfrågor.

Lars Stehn ser blandningen, att titta på tekniken och samtidigt dess påverkan på människa och miljö, som en framgångsfaktor för forskningen.

– Men det kan vara utmanande att hålla ihop en så pass spretig forskargrupp, säger han.

MODULELEMENT FRÅN FABRIK

Han använder industriellt träbyggande som ett samlingsbegrepp som inkluderar industriellt byggande med modulelement i regel- och massivträkonstruktion med mycket hög prefabriceringsgrad från fabrik, samt det industrialiserade träbyggandet av stomkomponentsystem i massivt trä och limträ.

Lars Stehn berättar att Sverige har jobbat aktivt med prefabricering sedan 1930-talet, främst inom bostadsbyggande, och branschen har ackumulerat mycket kunskap sedan dess, inte minst kopplat till träindustrin. Den svenska småhusindustrin, i sig ett arv från USA:s kataloghus, har bidragit betydligt till dagens industrialiserade husbyggande.

– Den tekniska plattformen är prefab. Det industriella byggandet är sättet att hantera prefab på, till exempel en organiserad byggprocess och standardiserade arbetssätt.

ÖKAD PRODUKTIVITET

I studien *Produktivitetsmått för industriellt träbyggande* visar Lars Stehn att träbyggnadssektorn för flerfamiljshus var trettio procent mer produktiv och hade över tre månader kortare byggtider jämfört med traditionellt byggande.

– Det byggs mycket med prefab i världen. Skillnaden är hur man hanterar hela produktionssystemet. Vi har både inom akademin och bland företag ägnat tjugo år åt att verifiera att industriellt träbyggande fungerar genom att validera metoder och tekniker, säger han och listar fem punkter som är viktiga för områdets fortsatta utveckling.

- De stora byggentreprenörerna behöver ta till sig teknik och arbetssätt inom industriellt byggande.
- Nya specialiserade entreprenörsföretag bör etableras, kanske via partnerskap mellan träkomponentsleverantörer och byggsektorn.
- Fortsatt effektivisering av arbetssätt, metoder och produktion för de existerande industriella trähusbyggarna.
- De nordiska länderna ligger långt framme inom området och bör kunna exportera både kunskap och teknik.
- Fastighetsägare, myndigheter, försäkringsbolag och finansiärer behöver lära sig mer om hur trä faktiskt fungerar som byggmaterial.

– Det är viktigt att beslut fattas med rätt kunskapsunderlag. Där har alla som arbetar inom området ett ansvar att fortsätta nöta in fakta. Vi börjar ana en ketchupeffekt, där fler vågar bygga stort i trä, så nu gäller det att hålla i.

VOLVOS NYA MÖTESPLATS

TÄNK DIG ETT JÄTTELIKT TRÄD som växer upp ur berget. Så ska Volvos nya upplevelsecenter i Göteborg uppfattas. World of Volvo har en arkitektur som är ritad av Henning Larsen och inspirerad av den närliggande naturen. Hela huvudbyggnaden ska byggas i trä med glasfönster från golv till tak, vilket är ungefär 16 meter. För att uppnå känslan av ett träd, finns inte en enda rät vinkel i konstruktionen. Centret kommer att ligga bredvid nöjesfältet Liseberg och tanken är att det ska bli ett nytt landmärke för bilister som kommer till Göteborg via E6:an. Öppningen är planerad till början av år 2024 och från och med då välkomnas besökare till en levande mötesplats med Volvo-museum, restauranger, utställningar, föreläsningar och konferenslokaler.

FOTO HENNING LARSEN ARCHITECTS

FOTO SINDRE ELLINGSEN

Tar trädhus till nya höjder

PÅ EN BRANT, SKOGSBEKLÄDD sluttning vid norska Hardangerfjorden, skymtar två ovanliga kojor i varsin reslig tall. Woodnest är namnet på det lyxiga men ändå enkla boendet som består av två 15 kvadratmeter stora trädhus, förankrade 5–6 meter över marken med en slående vy över fjorden och fjällen. En utmanande vandring från staden Odda leder upp till boendet, som designats av Helen & Hard med inspiration från norska kulturtraditioner i timmerfasaden. Med tiden kommer kojorna att smälta in mer och mer i den omgivande skogen och stärka gästernas känsla av att vara ett med naturen. Läs mer på woodnest.no.

LIVELO

KRAFTTAG FÖR KLIMATET

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO SARA BERGLUND

Armbryterskan Heidi Andersson och skidskytten Björn Ferry har guldkantade elitframgångar i ryggsäckarna. Men målet de strävar mot nu kan vara det högst ställda någonsin: att leva ett fossilfritt familjeliv 2025. Det klimatsmarta ekohuset ingår i planen som inspirerar fler att göra mer för vår planet.

FJÄLLTOPPEN STRÄCKER SIG mot himlen och skogen speglar sig i sjön. Ett vackrare läge för ett fritidshus i norra Sverige är svårt att finna. Genom ett stort panoramafönster blir vyn ett ständigt skiftande konstverk inne i Heidi Anderssons och Björn Ferrys andra hem.

Huset som ligger mellan Tärnaby och Hemavan är byggt utifrån en befintlig timmerstuga med kompletterande material och lösningar som är så klimatsnälla som möjligt. Virke till ytterpanel och bjälklag är hämtat från egen skog, sågat vid eget sågverk som drivs av ett elverk tankat med biobaserad diesel (HVO100) och transporterat med elbil och släp till platsen. För Heidi Andersson, elvafaldig världsmästarinna i armbrytning, är det nästan overkligt att nu kunna bo i det ekologiska hus som hon fantiserat om att bygga ända sedan barndomen.

– När jag kommer till ekohuset är det verkligen som att stiga in i en förverkligad dröm. Det är stort att kunna ta på den, leva i den. Jag vet knappt hur jag ska beskriva känslan, men den är skön, säger hon.

FARFAR SOM FÖREBILD

Under uppväxten i byn med det vackra namnet Ensamheten hade Heidi Andersson sin farfar Tore Andersson som största förebild. Han var skogsarbetare i grunden och hade ett starkt hållbarhetsperspektiv på livet. Han såg på allt i världen som en del av ett kretslopp där han ville vara med och bidra till utvecklingen utan att förstöra för kommande generationer. Som liten satt Heidi Andersson i snickeriet och såg honom arbeta med trä som fällts på egen mark.

– Efter pensioneringen byggde han ett hus helt själv till sig och farmor. Köksinredning, alla dörrar, alla fönster – allt. Det är klart att jag blev inspirerad, säger Heidi Andersson.

När hon senare träffade sin make Björn Ferry, OS-guldmedaljör i skidskytte, visade det sig att hans föräldrar hade ett påbörjat husprojekt. På den gjutna plattan med både framdragen el och avlopp fanns en timmerkoja som flyttats från svärmors föräldrars hemby med ambitionen att omvandlas till gästhus. Men när sonen satsade på elitidrott och dessutom blev väldigt framgångsrik, räckte tiden inte till.

– När jag kom in i bilden och de fick höra att jag drömde om ett ekohus fick jag fantastiskt nog ta över, drygt 35 år efter att de påbörjat bygget. Jag kallar det för mitt livs second hand-projekt, säger Heidi.

ANLITADE PROFFS

Att bygga allt själv, som farfar, var inte aktuellt. Det är en sak att bygga som pensionär och en helt annan som yrkesverksam och förälder utan direkta byggkunskaper.

Familjen har som mål att leva fossilfritt år 2025. Inspireras av deras resa på webbplatsen fossilfri.com samt via @heidiarmstark på Instagram och @BjornFerry på Twitter.

– Jag tänkte att det är viktigt att ha proffs, säger Heidi Andersson.

Boken *Byggekologi – kunskaper för ett hållbart byggande* var hennes bibel i ämnet. Därför kändes det naturligt att ta kontakt med författaren och arkitekten Maria Block. Hon blev handledare i bygget och utgick från befintliga förutsättningar med den redan gjutna plattan och timmerkojan när hon ritade huset.

– Jag ville inte göra något tokextremt och det var viktigt att allt skulle bli så enkelt som möjligt, även underhålls- och driftmässigt, så att andra kan kopiera konceptet, säger Heidi Andersson.

Hon anlitade främst lokala hantverkare och leverantörer och tog sig an projektledarrollen själv. Eftersom det redan fanns en stuga på tomten, bodde hon där under byggtiden för att kunna vara så delaktig som möjligt i arbetet genom att projektleda, bära material, agera hantlangare, lägga trägolv, spika ytterpanel, måla – och mycket mer.

Som ett uppskattat tillbehör till timmerkojan kom även en riktig guldgruva med verktyg och material där Heidi Anderssons svärfar samlat och sorterat ett enormt förråd av bland annat spik.

– När en hantverkare saknade något kunde jag gå in i garaget och ringa Björns pappa, som dessutom har ett otroligt minne ska tilläggas. Då fanns det där!

Arkitektens lösningar omvandlade stugan till ett modernt och energismart trähus, där det ursprungliga timret sätter rustik prägel på interiören. Entrén är smart formgiven med ett vindfång utanför den uppvärmda huskroppen så att familjen slipper skotta sig fram till dörren under de snörika vintrarna. I en kallfarstu finns plats för skidor och pulkor.

Cellglasisolering i form av Foamglas har använts på bland annat betonggrunden, vilket är ett exempel på ett hållbart materialval. Skumglasisolering från Hasopor tillverkat av återvunnet glas som inte passar för tillverkning

av nya glasförpackningar har använts som isolering i kallfarstun. Lättreglar och lättbalkar har också använts i den nya husdelens stomme och de är resurssnålt tillverkade av Masonite Beams (läs mer om det på nästa uppslag).

BÄTTRE ÄN DRÖMMEN

Resultatet blev slutligen ett hus med en boyta på 57 kvadratmeter och ett sovloft på cirka 20 kvadratmeter. På en inomhusbalkong finns ett extra krypin. I timmerstugan ligger husets hjärta med kök, vedspis, matplats och vardagsrum.

– Det blev bättre än jag hade kunnat föreställa mig. Jag hade bara tänkt bygga in kojan med lösvirke, utan kallfarstun, men det blev ju något helt annat, säger Heidi Andersson.

Extra nöjd är hon med utsikten över landskapet från vardagsrummet. Det stora fönstret som tagits upp i timret startade med en idé från Björn Ferry, som inte hade tänkt engagera sig i själva bygget.

– Björn sa att han skulle komma och dricka te när jag var klar, men jag lyckades lura in honom tidigare. Nu är jag tacksam att han stod på sig med att det skulle vara ett stort fönster, för det blev som en magisk tavla, säger Heidi Andersson.

Hon drömmer om att kunna bo i huset ännu mer och känner en frihet i att det är litet och nätt utan onödiga ytor och prylar. Förhoppningen är att det också ska inspirera fler till att bygga mer hållbart, vilket hänger ihop med ett annat livsprojekt. Efter att paret avslutade sina elitkarriärer 2015 bestämde de sig för att sikta på att kunna leva fossilfritt om tio år, 2025. Precis som sin farfar vill Heidi Andersson vara en planetskötare som bidrar till framtiden utan att förstöra den.

– Vi försöker verkligen vara den förändring vi själva vill se i världen. Jag mår bra av att leva mina värderingar. Det gör mig lycklig, säger hon.

Lättviktare med tung roll i samhället

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO MASONITE BEAMS

Att bygga klimatsmart i trä är bra – och att bygga resurssmart är ännu bättre. Masonite Beams i svenska Rundvik började utveckla resurseffektiva lättbalkar i trä för snart 50 år sedan. I dag är produkterna mer aktuella än någonsin. – Våra lättbalkar gör skillnad i hela samhällsbyggandet, säger säljchef Daniel Wilded.

INDUSTRIMARKEN I RUNDVIK bär på en lång historia. Här startade Masonite AB Sveriges första boardfabrik 1929 och spelade en huvudroll i masonitens stora genomslag fram till år 2011. Träindustrihjärtat på platsen har dessutom bultat kraftfullt såväl före som under och efter den epoken och i dag ligger ett av SCA Woods fem sågverk här. I Rundvik tillverkas även lättbalkar av trä hos Masonite Beams, en del av Byggma Group.

Huvudpoängen med lättbalkarna i I-profil är att tillverkningen bara kräver hälften så mycket träråvara jämfört med massivt konstruktionsvirke. Ändå är hållfastheten densamma. Den låga vikten gör balkarna lätthanterliga samtidigt som konstruktionen bidrar till minskat värmeläckage i väggar och tak tack vare minimala köldbryggor.

– Vi brukar säga att vi gör mer med mindre. Trä är en förnyelsebar resurs men vi måste ändå ta vara på den på bästa sätt och det gör vi med vår materialoptimering. Vi uppfyller samma behov och önskemål men med mindre mängd virke, säger Daniel Wilded.

"Det finns olika sätt att bygga i trä. Det går att kombinera ekologiskt byggande med resurseffektivt byggande, så att vi använder mindre av våra skogar och använder processer som inte gör bostäderna onödigt dyra."

DANIEL WILDED

MILJÖFÖRDELAR PÅ EXPORT

Livet, balkens kärna, bestod från början av masonit men är nu utbytt till en fuktbeständig spånskiva eller en OSB-skiva, framställd genom sammanlimning av långa platta träspån under tryck och värme. Produkten växte fram på 1970-talet och verksamheten var då tätt sammanvävd med Masonitefabriken.

Masonite Beams tillverkar och säljer träbaserade lättbalkar till vägg, golv och tak.

Sedan mycket länge står Masonite Beams på egna ben med norska Byggma Group AB som ägare. Cirka 80 procent av all balk som tillverkas i Rundvik exporteras. I Norge, Storbritannien och Frankrike finns stor efterfrågan på produkten.

– Trots vår långa historia här är vi mer kända i andra länder än i Sverige. Det tror jag har mycket att göra med den svenska traditionen. Vi har alltid haft nära till skogen här. Den finns i våra gener och tillgången till trä har varit självklar. För andra som inte har det arvet är det närmare till hands att se miljöfördelar med lättbalk och med att hushålla med träet, säger Daniel Wilded.

RÄTT I TIDEN

System finns för alla slags byggnader, från mindre bostadshus och allmännyttan till kontor och industrikomplex. I fabriken kan anpassningen av balkarna göras klar med rätt längd, snedkapning och håltagning.

– Lättbalken ligger så enormt rätt i tiden, ur många aspekter. Vår produkt gör skillnad i hela samhällsbyggandet och vi jobbar mycket med offentliga byggnader som förskolor och gruppboenden, säger Daniel Wilded.

Masonit Beams samarbetar med svenska husfabriker som vidareförädlar lättbalken till färdiga byggelement. Eftersom de sedan levereras direkt till bygget är det inte många som hinner se produkten. Men doldisen kan ändå få ökad uppmärksamhet i takt med att kraven på klimatsmart och energisnålt byggande växer. Att lättbalken kan bidra till ökad värmeekonomi är ett starkt argument.

– Vi har haft en era där vi pratat mycket om $C0_2$, men nu måste vi även prata kWh när det gäller morgondagens hållbara byggnader. Driften är också en del av husets hållbarhet och energieffektivitet blir allt viktigare. Med energikrisen som Europa upplever har fokus på kilowattimmen dessutom ökat väldigt snabbt, säger Daniel Wilded.

STÄNDIG UTVECKLING

Utvecklingsarbetet pågår ständigt hos Masonite Beams, som i tio år även sammankallat MFB Academy. Här möts experter inom ljud, brand, energi, arkitektur och konstruktion. Genom nätverket kan kompetenser få utbyte av varandra och fortsätta utveckla smarta lösningar och processer tillsammans.

– Ensam är inte stark och MFB Academy är en av våra viktigaste framgångsfaktorer. Vår största tillväxt sker via vår akademi där viktiga kompetenser får utrymme att göra det de är bäst på, säger Daniel Wilded.

Under Nordbygg 2022 lanserades även Lättbalks-handboken på 400 sidor, bekostad av

80 procent av lättbalksproduktionen går på export och Masonite Beams ser stora möjligheter att öka den inhemska försäljningen. ”Sverige är som en oslipad diamant för oss”, säger säljchef Daniel Wilded.

Masonite Beams och skriven som en lärobok av yrkesverksamma, forskare och akademiker. Den finns nu för nedladdning på engelska via företagets webbplats.

– Det spelar ingen roll att vi sitter här i Rundvik och vet hur man bygger ett energieffektivt hus om vi inte når ut med det. Vi vill inte vara vår egen begränsning och därför ingår det i vår affärsmodell att vi bjuder på så mycket kunskap som vi bara kan. Självklart hade det varit bättre om en oberoende part stått för utgivningen av boken men eftersom vi är ensam producent av lättbalk gick det inte att lösa, säger Daniel Wilded.

SIKTAR PÅ TILLVÄXT

I skrivande stund är viktiga förutsättningar för framtiden svårbedömda, men Masonite Beams siktar framåt och uppåt. Företaget jobbar till exempel för att lansera ett skolkoncept tidigt under 2023 och paketerar även erbjudanden till betongindustrin för att hjälpa dem att öka sin klimatprestanda.

– Ett år som detta finns det ingen expert som säkert vet vad som ska hända. Men jag är optimist. Vi fortsätter vår tillväxtresa och vi fortsätter ta marknadsandelar – vilket är ett måste för att våra klimatfördelar ska spela roll i samhällsbyggandet. Vi hittar nya marknader och tog oss exempelvis an Australien under 2022, säger Daniel Wilded.

LÄTTBALK

Lättbalk är ett byggmaterial i trä som ibland kallas I-balkar, masonitbalkar eller masonitbalk. Materialet i livet, eller kärnan, består av en OSB-skiva eller spånskiva. Flänsarna består av maskinsorterat konstruktionsvirke. Huvuddelen av lättbalkens råvara tas från lokala, norrländska sågverk som sorterar ut en specifik virkeskvalitet.

Lättbalken passar i tak, vägg och bjälklag och kan användas i alla typer av byggnader. Produkten har funnits sedan 1960-talet och Masonite Beams är Europas största producent av den. I fabriken i Rundvik, mellan Umeå och Örnsköldsvik, kan det produceras upp till 25 miljoner löpmeter balk per år. Leveranserna går i dag till tio länder.

ANTARKTIS

EXTREMVÄDER

Antarktis är beläget mellan sydpolen och den södra polcirkeln. Ytan motsvarar Europas storlek och är till 98 procent täckt av inlandsis. Temperaturen i kustområdena ligger under sommaren mellan -20°C och 0°C och under vintern mellan -40°C och -20°C. Blåsten är tidvis hård och vindarna kan uppnå orkanstyrka.

EN POLARRESA TILL

FRAMTIDEN

TEXT JENNIE ZETTERQVIST FOTO PRIVAT

Tänk att kunna se in i framtiden för att bedöma hur extremväder påverkar träbyggnader över tid. Det har byggforskare Dag Haugum faktiskt gjort. En unik studie av en svensk fjällstuga i Antarktis visar vilka påfrestningar träet klarar under 30 år av sträng kyla, drivande nederbörd och kraftiga temperaturväxlingar. Resultaten kan användas som underlag när träbyggande ska möta kommande klimatförändringar.

ÅRET ÄR 1988. En svensk polarexpedition närmar sig Antarktis. Efter en avresa omgärdad av pompa och ståt i Göteborg, ett stopp i Sydamerika, följt av en kylslagen båtfärd mellan drivis och isberg, skymtar äntligen den efterlängtade landremsan. En välkomstkommitté med kejsarpingviner tar emot svenskarna, som kommit för att bygga upp forskningsstationen Wasa i form av en svensk fjällstuga i trä på ett berg som sticker upp ur glaciärisen.

Med på resan var byggforskare Dag Haugum, som då verkade vid Luleå tekniska universitet.

– Jag behövde inte så lång betänketid innan jag tackade ja till att följa med. Det var en ganska uppmärksammad händelse då och en spännande möjlighet för mig som forskare med uppgiften att undersöka huset, säger han.

I dag är han universitetsadjunkt på Institutionen för teknik och naturvetenskap vid Linköpings universitet där han undervisar i byggteknik. Sedan det första besöket har han återvänt två gånger till Wasa i Antarktis, nu senast 30 år efter de första mätningarna.

TESTMILJÖ MED EXTREMVÄDER

Den första expeditionen handlade främst om att generellt undersöka väderförhållandenas påverkan på trähuset som byggdes på initiativ av Polarforskningssekretariatet, en statlig myndighet med uppgift att samordna och främja svensk polarforskning.

60 graders temperaturskillnad på ett dygn och orkanvindar i -30 grader är exempel på extrema väderförhållanden som kan uppstå i Antarktis. De komprimerade omständigheterna innebar intressanta förutsättningar för en byggforskare att både studera träkonstruktionen i sig och dess hållfasthet.

– Påfrestningar på träet som kan uppstå efter ett visst antal år här i Sverige, går snabbare där. Det ger en bra testmiljö där man lättare kan plocka ut enskilda faktorer, utesluta vissa parametrar och få en minsta gemensam nämnare, säger Dag Haugum.

NYA KLIMATFRÅGOR

Att initiativtagarnas val föll på en trästuga, vilket är unikt i Antarktis, berodde både på miljöfördelarna och möjligheten att uppmärksamma svensk byggteknik. Genom att placera ut givare för fukt och temperatur i tak och väggar, följde Dag Haugum utvecklingen under hela det första året. 30 år senare var tillvägagångssättet liknande, med skillnaden att tekniken blivit smidigare. Dessutom hade frågeställningen både aktualiserats och vidgats till: Hur står sig dagens träbyggnadsteknik mot kommande klimatutmaningar?

Den här gången gick resan med flygplan ända fram till Antarktis.

– Jag var väldigt nyfiken på att göra en uppföljning och det visade sig att klimatet hade haft mindre påverkan än vi hade förväntat oss. Träet hade i stort sett klarat sig bra, säger Dag Haugum

Fjällstugefasaden av homogen plywood med påspikade lockbräder har varit mycket effektiv mot drivsnön. Men takpapp hade blåst bort och snö hade ändå letat sig in i huset, främst genom taket men troligen även genom springor som uppstått i väggmaterialet när det organiska träet rört på sig. Drivsnöns inträngningsförmåga kan liknas vid ökensandens tendens att ta sig in i minsta hålighet.

HÅRDARE BLÅST VÄNTAR

En trävägg såg även ut att vara full av skotthål.

– Väggen verkade först ha blivit beskjuten med hagelgevär, men det visade sig vara grus som i orkanvindarna blåst mot väggen, säger Dag Haugum.

Med tanke på att framtida klimatförändringar förväntas orsaka just mer och hårdare blåst, är iakttagelserna intressanta.

– Både nederbörd i fast form, som snödrev, och i flytande form kan på grund av höga vindtryck leda till fuktinträngningar i mycket små utrymmen i konstruktionen. Fukt kan även tryckas igenom och stanna på insidan. Det är ett dilemma! Man vill alltså ha både tätt och ventilerat på samma gång för att kunna parera extremfall med exempelvis slagregn, säger Dag Haugum.

VÄGGFUKT TROTS TORRT KLIMAT

Dolt för ögat hade även fuktrelaterad aktivitet pågått i väggarna. Att fukten var så svår att ventilera bort trots det torra klimatet med enbart fast nederbörd, hade överraskat forskarna redan under Wasas första år.

– Ett antagande då var att den fukt som uppstod i byggmiljön borde ha ventilerats bort på ett år, men det visade sig snarare ha blivit tvärtom. Under sydvåren, vilket är Sveriges höst, ökar fuktvärdena. När solen börjar komma upp och värma händer det saker. Som mest kan temperaturen i väggen bli 40 grader när solen ligger på, säger Dag Haugum.

De kraftiga temperaturvariationerna får snö som letat sig in att smälta och orsaka mögel. Att byggnaden dessutom står ouppvärmd cirka 85 procent av året påverkar fuktgraden i isolerade väggskikt väldigt mycket. Just hur träkonstruktionen reagerar på kallställning i extremväder är också en intressant fråga för framtiden, när det av energisparskäl kan

Dag Haugum är i dag universitetsadjunkt och enhetschef vid Linköpings universitet. Studien genomfördes med statligt stöd från Energimyndigheten och leddes av Luleå tekniska universitet i samverkan med Polarforskningssekretariatet, NCC Sverige AB, Nåiden Bygg AB, Finnish Meteorological Institute och University of Oulu.

bli vanligare att periodvis kallställa åtminstone delar av byggnader.

– Något som bör undersökas vidare är hur man då kan minska fuktbelastningen. Kanske kan man hitta konstruktionslösningar eller ytbehandlingar som minskar påverkan, säger Dag Haugum.

UPPFÖLJNINGAR PÅ UNIK MARK

Fler uppföljningar skulle kunna bidra med lärdomar till framtida träbyggande.

– Det skulle vara intressant att åka tillbaka för en mätning som löper över ett helt år igen och då även ta fram och placera ut flera minihus med alternativa konstruktionslösningar att jämföra med. Om man valde olika ytbeläggningar och olika typer av isoleringsmaterial skulle man få en ännu tydligare bild av hur fukttransporten kan se ut i extremväder, säger Dag Haugum.

Ytterligare en resa till en kontinent som få får chansen att besöka, skulle han se som en bonus.

– I Antarktis är allt är så vidsträckt och stort. Snön är alltid kritvit, för det finns inga föroreningar. När det blåser runt bergen bildas vindtunnlar som man kan gå i med berget på ena sidan och is som fått vågmönster av vinden på andra sidan. I gränszonen mellan den rörliga glaciärisen och berget bildas sprickor där man kan ta sig ner med stor försiktighet. Isen där är 20 grader kall och splittras väldigt lätt, som glas. Naturupplevelserna är otroligt mäktiga.

VAD HÄNDER MED EN FJÄLLSTUGA UNDER 30 ÅR PÅ ANTARKTIS?

Den studerade träbyggnaden Wasa forskningsstation har klarat sig bra i Antarktis. Den har motstått vindstyrkor på 60 meter per sekund, men:

- de kraftiga vindarna har fört med sig drivsnö som trängt in i minimala öppningar i konstruktionen. När snön sedan smält på grund av den kraftiga solstrålningen har vattnet orsakat smärre fuktskador och även vissa mögelangrepp.
- projektet har funnit delar och konstruktionslösningar som är extra känsliga för klimatförändringar och extrema vädersituationer. Resultaten vittnar också om att byggnader som står ouppvärmda delar av året löper hög risk för fukt i isolerande skikt.
- den kraftiga solstrålningen skapar temperaturer på upp till 40 grader i väggarna. Detta leder till konvektion eller värmeutbyte som försämrar isoleringsförmågan. Samtidigt kan värmen utnyttjas för att minska energiförbrukningen när huset används genom att låta tilluften passera husets luftspalter.
- för att rätt utnyttja trä som ett klimatsmart byggmaterial bör man alltid ta hänsyn till träets benägenhet att ändra form vid olika fukthalter och säkerställa att man bibehåller en god täthet.

Den fullständiga slutrapporten Långtidsstudie av byggnader i trä i kallt klimat: Undersökning av den drygt 30 år gamla svenska forskningsstationen Wasa i Antarktis finns för nedladdning på webbplatsen diva-portal.org.

Banbrytande träprojekt hjälper byggbranschen framåt

TEXT VICTOR PERSSON FOTO LOGICENTERS

Fem mil utanför Stockholm, i den lilla tätorten Bålsta, pågår just nu något som aldrig tidigare gjorts någonstans, och som ingen egentligen ännu riktigt vet hur man gör. Inte ens Logicenters, som ska genomföra projektet. Ändå står företaget i färd med att resa världens första koldioxidfria logistikhall. En gigantisk byggnad på över 20 000 kvadratmeter, nästan helt i trä, som under sin livscykel inte ska stå för några utsläpp alls.

”FASTIGHETSSEKTORNS klimatavtryck är för stort för att ignorera. Totalt står fastigheter för 40 procent av de globala utsläppen. Det är en bransch i akut behov av bättre sätt att utveckla och drifta fastigheter. Vi har bestämt oss för att leda utvecklingen mot en koldioxidneutral sektor”, säger Eva Sterner, projektutvecklingschef vid NREP:s logistikverksamhet Logicenters.

Att säga att företaget satt ribban högt vore närmast en underdrift. Redan år 2028 ska nämligen hela dess fastighetsportfölj vara koldioxidneutral. Ett ambitiöst mål som utifrån dagens situation, där byggbranschens koldioxidutsläpp är bland de mest omfattande i hela världen, låter nästintill omöjligt att uppnå. I alla fall om man inte är beredd att chansa och våga satsa.

– Vi på Logicenters tar oss nu an att utforska och genomföra ett första innovationsprojekt med hög ambitionsnivå där vi har en tydlig målsättning om att de ska gynna vår planet, säger Eva Sterner och fortsätter.

– Vi hoppas att projektet i Bålsta kommer att fungera som en guide över hur byggnader kan designas, byggas och förvaltas på ett koldioxidneutralt sätt. Vi är fast beslutna att öppet dela med oss av insikter, misstag och lärdomar från vår väg mot att lyckas med detta.

TRE BANBRYTANDE PROJEKT

Med logistikhallen i Bålsta är ambitionen alltså att tänka om och tänka nytt. Att skapa en ny standard för att utveckla byggnader baserad på tre viktiga målsättningar. Netto noll inbäddad koldioxid, netto noll operationell koldioxid och netto noll merkostnader. Något som Eva i dag medger är svårt att uppnå, men som man genom omfattande efterforskningar och ett stort mått av risktagande tror sig ha kommit en bra bit på vägen mot.

– För att vara helt ärliga så är det lite svårare att göra detta utan merkostnad. Åtminstone i dag, tills koldioxidvänliga material och teknologier når större skala kommer de med en extra kostnad. Men baserat på vår erfarenhet förväntar vi oss att se en grön ekonomisk uppsida i detta projekt. Redan nu upplever vi ett starkt intresse för projektet från såväl banker ur ett finansieringsperspektiv som från potentiella hyresgäster för att flytta in i denna banbrytande anläggning. Vi förblir därför övertygade om att det här projektet totalt sett

Eva Sterner, projektutvecklingschef Logicenters.

EARTH SHOTS VISAR VÄGEN

NREP:s earth shots är innovativa fastighetsprojekt med ambitionen att bli 100 procent klimatneutrala, både sett till inbäddad koldioxid (byggprocessen och material) samt i driften, utan klimatkompensation. Det handlar om ett bostadsprojekt, ett logistikprojekt och en kontors-renovering. Här utforskar NREP nya vägar med ambitionen att hitta lösningar som kan skalas upp till hela fastighetsportföljen som ska vara koldioxidneutral redan 2028 utan extern kompensation.

kommer att bli extra attraktivt ur ett kommersiellt perspektiv och därmed också ”noll” när det kommer till nettokostnaden.

– Vi samarbetar med branschens ledande innovatörer för att tänja på gränserna och leverera världens grönaste logistikutveckling. Utifrån det mest avancerade produkterna som finns tillgängliga kommer detta projekt att vara en testbädd för nya lösningar med sikte på att skapa ett helt nytt kommersiellt gångbart paradigm inom koldioxidneutrala fastigheter, fortsätter Eva.

FASAD I UNDERHÅLLSFRI KÄRNFURU

En av dessa innovatörer är SCA Wood som kom i kontakt med projektet genom andra forskningsengagemang. Under förberedelseskedet har man bland annat haft en rådgivande roll, inte minst ur ett fasadperspektiv, och när anläggningen är klar kommer den helt och hållet vara klädd i företagets mest högkvalitativa fasadpanel gjort av 99 procent kärnfura.

– Målet som Logicenters gav uttryck för var ett så långt underhållsintervall som möjligt och att inget skulle behöva göras på minst 25 år. Ett mål som egentligen bara, på ett hållbart sätt, är möjligt att uppnå med hjälp av kärnfurupanel. Det vill säga panel som är gjord av den innersta delen av trädet. Den del som fått växa till sig under längst tid och som fått en så pass hög densitet att den är naturligt impregnerad, säger Anders Petersson, innovations- och hållbarhetsansvarig på SCA Wood.

Konstruktionen och de bärande elementen, som även de kommer vara helt i trä, levereras i sin tur av Holmen och Martinson. Taket kommer vara täckt av solpaneler, som i kombination med batterilagring, ska tillgodose hela anläggningens elbehov. Något som ska göra det möjligt att både reglera efterfrågetoppar från utrustning och fordon, samt att kunna bidra med överskott till elnätet.

– För att ytterligare minska utsläppen i framtiden kommer vi att utforska olika alternativ för nedmontering och framtida nya lösningar. Eftersom nedmonteringen av den här byggnaden troligen kommer att ske om över 50 år, är vi övertygade om att ännu fler lösningar kommer att finnas tillgängliga vid den tidpunkten, avslutar Eva Sterner.

ARKITEKTUR FÖR ALLA

TEXT HÅKAN NORBERG FOTO JACOB DAHLSTRÖM

Mark Isitt är journalist som sedan 1996 enbart ägnar sig åt ämnet arkitektur. Mest känd är han från den svenska versionen av tv-programmet Grand Designs. – Jag vill ge gemene man en grund att stå på, för att kunna tycka till om arkitektur, säger han.

MARK ISITT ÄR UPPVUXEN i en familj som uppskattar arkitektur. Under barndomens resor i Europa fick han lära sig se och tänka kring byggnader och städer, utan förutfattade meningar eller snobbism. Då grundades det som i dag leder honom i arbetet som arkitekturkritiker: att det är omtanke om dem som ska använda och passera husen som är det viktigaste.

– Det var en bra fostran på något vis, att det inte finns några rätt eller fel, säger Mark.

Han har hittat sin nisch i att berätta om arkitektur så att det blir begripligt för alla, för att ge icke-arkitekter ett språk och självförtroendet att delta i samtalet om byggnaderna som omger oss.

– Arkitektur är den konstform som vi har den mest intima relationen med; vi lever och dör i verken. Samtidigt är arkitektur abstrakt för väldigt många människor, det är ett komplext ämne som kan vara avskräckande för utomstående, säger han.

EN STAD FULL AV LIV

Isitt är född och uppvuxen på ön Marstrand, knappt fem mil nordväst om Göteborg. Efter tjugofem år i Stockholm bor han sedan fyra år tillbaka i Köpenhamn, som han tycker väldigt mycket om.

– Jag upplever att danskarna verkligen älskar sin huvudstad, med alla dess fördelar och nackdelar. Man måste se sig som en del av en gemenskap om en stad ska bli framgångsrik, och det gör man här.

En nyckel, berättar han, är att människor lever och bor i staden, att den inte bara består av affärer och kontor. Mark Isitt bor mitt i Köpenhamn, ett par minuter från Ströget, och när han tittar sig omkring från lägenheten ser han bara bostäder.

– Det gör att det är ögon på gatorna. Vi som bor här värnar om stadskärnan, säger han.

TRÄ ALLT VANLIGARE

När det gäller dagens husbyggande ser han tydliga trender via sitt jobb med tv-programmet Grand Designs, där nio av tio projekt som skickas till redaktionen är hus i korslimmat trä med sadeltak. Mark Isitt kopplar det dels till teknikutvecklingen och att arkitekterna är roade av möjligheterna som det ger, dels till de senaste årens internationella kriser med pandemin och kriget i Ukraina.

– Vi har blivit mer medvetna om varifrån våra material kommer och mer hänvisade till

närområdet. Då är trä ett naturligt val för oss här uppe. Kanske har kriserna också gjort oss mer lokalpatriotiska.

Han konstaterar att Sverige urbaniserades sent och att vår bondska bakgrund ligger väldigt nära. Och även där var trä centralt.

– Förr i tiden hade vi ett närmare förhållande till våra hus och våra städer, för att vi byggde själva. Vi kunde ta upp en träbit och börja bygga ett hus. Den relationen till materialet och byggnaderna har vi inte längre, men det kanske återvänder nu.

MARK ISITT

Född: 1966

Bor: Lägenhet i Indre By, Köpenhamn

Familj: Fru och två barn

Gör: Skriver arkitekturkritik i Göteborgs-Posten och har gjort programserien Stadsinspektionen i Sveriges radio. Han är programledare för Grand Designs Sverige i TV4 och medverkar som arkitekturkritiker i Hemma hos arkitekten i SVT. Båda serierna kommer med nya säsonger under 2023.

Ett byggmaterial för både slott och koja

NÄR JAG KALLADE KUNGEN för ”träskalle” stod jag ensam på en scen i Bernadottebiblioteket på Stockholms slott, Sveriges kanske mest magnifika träinredning i Sveriges kanske mest magnifika trähus. För så är det ju, slottet, färdigställt 1754, ritat av Nicodemus Tessin den yngre, må framstå som ett Hadrianuspalats, stöpt i marmor, men bakom den rappade fasaden är det flisigt och kvistigt som vilken timmerstuga som helst. En bondmora sminkad och uppklädd upp över öronen.

Vilket är precis det man älskar med trä, eller hur, att det är så totalt omöjligt att kategorisera. Synonymt med faluröda ekonomibyggnader på landet, sadeltak-spont-läkt, snus under läppen, råmande kossor, och samtidigt flitigt förekommande i de allra finaste av salar. I både slott och koja.

Inget byggmaterial är mer demokratiskt. Medan andra alienerar, framstår fullkomligt omöjliga att forma, känns trä som en del av vårt DNA. Vi har alla någon gång sågat i trä. Vi har alla någon gång täljt i trä. Och även om de där barkbåtarna blev fula som stryk gav det ett hum om vad byggande faktiskt handlar om.

Det är en insikt som är särskilt viktig nu när alltmer massproduceras. Och här ser jag att träet har en viktig roll att spela, kanske faktiskt i kombination med en arkitekturkritiker som jag; medan tidigare generationer hade handgriplig erfarenhet av husstrukturer, de förstod arkitekturens förutsättningar in på bara skinnet, behöver vi hjälp att inse vad som faktiskt krävs för att åstadkomma den verkligt vassa arkitekturen. Här kan ett program som Grand Designs göra stor nytta. Bara genom ökad kunskap hos de breda folklagren kan svensk arkitektur återvinna den internationella topposition den var i besittning av för bara 70 år sedan då industrialismen tog över på allvar.

Något som kungen uppenbarligen förstått – varför annars bjuda in till ett träbyggnadsseminarium på Bernadottebiblioteket?

Han hade just satt sig tillrätta i sin sirliga karmstol, placerad lite för sig själv på det blanklackade plankgolvet, de 200 inbjudna ett halvt steg bakom, när jag i egenskap av moderator tog till orda:

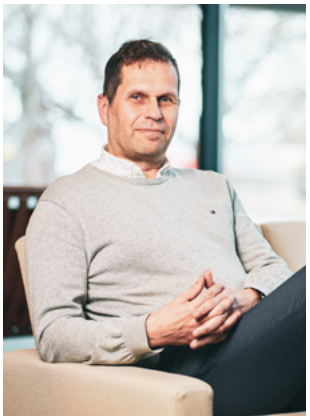
”Ers majestät. Ers excellens. Mina damer och herrar. Välkomna till denna träskallarnas sammansvärjning.”

MARK ISITT, JOURNALIST OCH PROGRAMLEDARE

Nyckeln till klimatsmart byggande

TEXT VICTOR PERSSON FOTO ADOBE STOCK

I takt med att kraven på morgondagens byggnader ökar blir också behovet av information allt större. För att kunna göra klimatsmarta materialval behövs med andra ord också information om de olika byggmaterialens klimatpåverkan. Något som SCA Wood nu tagit reda på och redovisar för sina egna produkter i form av så kallade EPD:er.



Anders Petersson, innovations- och hållbarhetsansvarig på SCA Wood.

EN YTA LIKA STOR SOM PARIS, eller 230 biljoner kvadratmeter. Varje vecka. Så mycket förväntas det byggas globalt under de kommande 40 åren enligt siffor från Svenskt Trä. Att detta behöver göras med klimatet i fokus råder det ingen tvekan om. Frågan är bara hur en bransch, som i dag står för cirka 40 procent av världens koldioxidutsläpp, ska kunna ställa om.

Ett viktigt verktyg i det arbetet stavas Environmental Product Declaration, eller EPD. En miljövarudeklaration och livscykelanalys i komprimerat format som gör det möjligt att granska en specifik byggprodukts totala klimatavtryck och i förlängningen jämföra olika produkter mot varandra.

I takt med att kunskapen i hållbarhetsrelaterade frågor ökar blir också kraven på det som byggs allt högre, vilket i sin tur gör att efterfrågan på just hållbarhetsinformation blir större och större menar Anders Petersson, innovations- och hållbarhetsansvarig på SCA Wood som under året varit med och tagit fram just denna typ av varudeklaration för företagets egna produkter.

Under de senaste åren har han, precis som alla andra, märkt av att efterfrågan på miljöinformation ökat snabbt. Inte minst i Sverige där trä nu börjar bli ett allt mer vanligt förekommande även i byggprojekt runt om i landet. Sedan första januari 2022 är det till och med lag på att husbyggare och konstruktörer ska klimatdeklarera alla nya flerfamiljshus som byggs, förklarar Anders.

– Vi kommer på sikt säkert också att se ett tak på hur stor klimatpåverkan får vara. Då blir materialvalen än viktigare att se över.

Tidigare har framförallt priset, kvaliteten och leveranssäkerheten varit tre grundläggande parametrar att förhålla sig till menar Anders, men nu börjar också klimatavtrycket få en allt större betydelse för affären. Lyckas man inte sänka sina produkters klimatavtryck kommer det på sikt att bli utslagsgivande. Då kommer det inte att spela någon roll hur bra priset är.

EGNA EPD:ER EN VIKTIG DEL AV FÖRETAGETS HÅLLBARHETSARBETE

Från råvaran i skogen, via sågverken och ut till kund har SCA Wood nu därför noga granskat och analyserat varje processteg i sin värdekedja för att kunna bedöma i vilken utsträckning tillverkningen av just deras träprodukter belastar klimatet. En insats som inte bara gör det möjligt för företagets kunder att nu själva ladda upp och använda miljödatat i sitt eget fortsatt hållbarhetsarbete, utan också bekräftar skogens och de egna träprodukternas unika värde.

– Att det är mer klimatsmart att använda trä i byggnader känner nog redan många till, men att svart på vitt också kunna visa exakt hur bra det är kommer vara avgörande för att vi, tillsammans med våra kunder, ska få till en långsiktig förändring. En förändring som verkligen behövs om vi ska nå våra klimatmål i tid, säger Anders.

Med de egna EPD:erna på plats får SCA nu också bättre förutsättningar att vidareutveckla den redan gröna värdekedjan ytterligare. Genom kartläggningen vet man i dag exakt var de kvarvarande fossila utsläppen finns, vilket gör det möjligt att arbeta mer strukturerat och fokuserat med att eliminera dessa. Något som i sin tur på sikt kommer bidra till att göra de egna produkternas klimatavtryck än mindre och dess totala värde högre för såväl kund som klimat, säger Anders.

Hållbara byggnader genom digitala processer

TEXT VICTOR PERSSON

En hållbar byggnad ska ha ett så litet klimatavtryck som möjligt under hela sin livstid, men för att det ska vara möjligt att veta behöver informationen om en byggnads alla delar kunna projekteras och följas upp. Något som träindustrin, tillsammans med arkitekter, entreprenörer och byggherrar, nu gör gemensamma ansträngningar för att lösa.

HANTERING AV STORA byggprojekt är tidskrävande processer som kräver omfattande utbyte av information mellan olika aktörer. För att kunna matcha beställares krav med entreprenörers tjänster och leverantörers produkter krävs att all information utbyts på samma sätt, språk och format. Annars ökar risken för byggfel, ineffektiva processer och att informationen om vilka produkter som faktiskt byggts in i en byggnad försvinner.

– I dag saknas en standard för hur den här kommunikationen ska fungera, säger Johan Larsson, affärsutvecklare vid SCA Wood Scandinavia, som under året deltagit i ett projekt lett av Svenskt Trä och Rise i syfte att lägga grunden för en enklare och mer effektiv kommunikation mellan olika branschaktörer i framtiden.

Den digitala utvecklingen har varit enorm under de senaste åren men många av de nya digitala verktygen och rutinerna behöver kalibreras för att information ska kunna hanteras och delas effektivt. Rätt information vid rätt tillfälle är en förutsättning för att branschen ska kunna bidra till klimatomställningen, menar Johan. Klarar man inte av att ställa om blir det svårt att nå både de nationella och de globala klimatmål som satts upp.

– Hur den data som i dag efterfrågas ser ut och hur olika leverantörer väljer att distribuera den vidare ser i dag helt olika ut, vilket gör det onödigt svårt för alla inblandande att skapa sig en korrekt helhetsbild, säger Johan.

Projektet som Johan, tillsammans med fler än 20 andra kollegor från byggbranschen deltagit i heter 4 steps to GTIN. Enkelt sammanfattat har det syftat till att formulera ett gemensamt underlag för fortsatt arbete med att digitalisera och standardisera hur information om byggprodukter ska se ut och redovisas. Genom projektet hoppas man kunna skapa sig en tydligare bild av det arbete som krävs för att nå fullständig spårbarhet och sömlös informationsöverföring mellan byggprocessens olika aktörer. Något som i sin tur är helt avgörande för att effektivt kunna genomföra så kallade livscykelanalyser och skapa sig en helhetsbild av vilka produkter som faktiskt ska användas i en byggnad och med vilket klimatavtryck.

– Ska morgondagens byggnader vara en del av lösningen och inte tvärtom kommer det vara avgörande att kunna hitta och dela information om en viss typ av produkt, jämföra den mot en annan och till slut redovisa vilken som valts och byggts in, säger Johan.

Tanken med studien har således varit att tydliggöra befintlig digital infrastruktur och samtidigt identifiera brister för att säkerställa spårbarhet och kvalitetssäkra informationsutbytet. På sikt är målet att alla produkter och tjänster ska kunna ges unika identifikationsnummer (GTIN) som i sin tur ska kunna kläs på med produktspecifika data från respektive tillverkare i enlighet med en harmoniserad och gemensam standard.

– Genom detta kommer vi kunna möta framtida krav på leveranser i ett mycket tidigare skede av ett projekt och således göra det enklare för våra kunder att använda förnybara biobaserade material som just trä, säger Johan.

FAKTA OM GTIN

GTIN står för Global Trade Item Number.
GTIN är ett sätt att identifiera och koppla information till en produkt, till exempel i form av standardiserade egenskaps- och prestandabeskrivningar – allt från geometri till hållfasthet och klimatpåverkan.
GTIN består av företagets prefix och ett löpnummer, viket gör ger produkten en världsunik identitet.

TRACE FOR VALUE

Projektet 4 steps to GTIN ingår som en del i satsningen Trace4value. Bakom satsningen står flera strategiska innovationsprogram. I Trace4value samlas aktörer från flera branscher för att möjliggöra omställningen mot klimatneutral och cirkulär produktion. Målet är att skapa spårbarhet för hållbara värdekedjor.
Läs mer på www.trace4value.se

En framtidsbransch i en osäker tid

TEXT VICTOR PERSSON FOTO ADOBE STOCK

Under pandemin steg priserna på sågade trävaror i stora delar av världen. Leveransrekord slogs och trots det akuta omvärldsläget kändes träindustrins framtid ljus. Sen tog det stopp. Ryssland anföll Ukraina, el-priserna rusade och inflationen steg kraftigt. Priset på trävaror vände nedåt och under hösten började flera producenter flagga för produktionsminskningar till följd av minskad efterfrågan och bristande lönsamhet. Hur mår egentligen branschen?

NÄR PANDEMIN LAMSLOG världen förändras framtidsutsikterna för många drastiskt. I de allra flesta fallen till det sämre, men för en del det motsatta. För träindustrin visade sig pandemin vara en riktig skatt. I alla fall sett ur ett rent marknadsperspektiv.

Förvisade till sina hem och med begränsade fritidsmöjligheter satte renoveringsprojekt igång världen över. Efterfrågan på sågade trävaror blev större än någonsin tidigare och sågverken fortsatte gå på högvarv när andra släckte ner för att hyllorna i byggvaruhandeln inte skulle gapa tomma. Sen tog det stopp.

– Vi har under en tid haft fallande priser och under hösten kunnat se hur flera aktörer börjat bromsa sin produktion till följd av att man inte längre upplever sig få tillräcklig avsättning för sina trävaror, säger Markus Henningsson, Marknadsdirektör på SCA Wood.

En avgörande faktor till situationen är kriget i Ukraina. Till följd av de sanktioner som inrättats från EU och övriga delar av västvärlden i ett försök att begränsa den ryska krigföringsförmågan har också många andra tvingats till förändring, så även träbranschen.

Skenande energipriser har gjort att både produktionskostnaderna för sågverken ökat och att konsumtionsmönstren i byggvaruhandeln förändrats. Allt samtidigt som också nära tio procent av de totala importvolymerna av sågade trävaror till Europa helt försvunnit.

– Att den volym som Ryssland och Belarus tidigare stod för nu sedan i somras blivit förbjuden

Benjamin Bodet, Vd för ISB Group och Markus Henningsson, marknadsdirektör på SCA Wood.

att importera innebär en rejäl förändring, inte minst för Kontinentaleuropa och Storbritannien där behovet av importerad råvara är större än här i norr, säger Markus.

UTMANANDE LÄGE FÖR BRANSCHEN

Några av dem som märkt av och berörs av dessa svängningar och förändringar i marknadsläget är ISB Group. Det vill säga Frankrikes ledande aktör på trävarumarknaden. Fram till nyligen utgjorde den ryska träindustrin en viktig importkälla för att kunna tillverka flera av företagets träprodukter. Något som nu under kommande år mest troligt kommer få stora konsekvenser för flera aktörer på den europeiska marknaden enligt Benjamin Bodet, Vd för ISB Group.

I början av kriget tog rädslan över enligt honom. När kriget bröt ut var efterfrågan på trävaror fortsatt hög och i ovissheten över vad som väntade gjorde många aktörer runt om i Europa, inkluderat ISB, allt för att fylla upp sina lager. Något som gjort att effekterna av de sanktioner som infördes på trävaror från Ryssland och Belarus blivit släpande.

– Det har varit två relativt svåra år där marknaden till stor del drivits av spekulationer, vilket gjort den svår att navigera. Både för oss och våra kunder, säger Benjamin.

Det är egentligen nu, menar Benjamin, som det stora provet kommer att komma. När många aktörer, framförallt på kontinenten, samtidigt ska börja leta efter nya leverantörer. Ett nytt läge, med en till del ny spelplan, där förmågan att kunna ställa om och tänka nytt hos många aktörer kommer att sättas på prov enligt Benjamin. Själv känner han sig dock fortsatt hoppfull för framtiden. Mycket tack vare förbindelserna med Skandinavien och företagets robusta logistikkedja.

– Med vår kapacitet att kunna köpa stora volymer åt gången känner jag mig trygg i att ISB även fortsättningsvis kommer vara en attraktiv kund hos flera leverantörer i Sverige och Finland, säger Benjamin.

EN VIKTIG OMSTÄLLNING VÄNTAR

Att vända blicken mot norr ut i hopp om att ersätta de uteblivna volymerna från Ryssland och Belarus är givetvis naturligt, men att tillgången förblir vad den varit är kanske inte lika säkert. I alla fall inte om man ser till den debatt som just nu pågår inom EU kopplat till hur skogen ska kunna nyttjas. Skulle den mynna ut i ytterligare stramare regler och utökade restriktioner för hur skogsbruket får bedrivas riskerar det att få konsekvenser. Inte bara för branschen, utan samhället i stort som i allt större utsträckning kräver ett mer hållbart byggande.

– Att bygga med trä, vilket vi ser att allt fler nu börjar göra, innebär ju att vi kan fortsätta lagra stora delar av den koldioxid som skogen en gång fångat upp i våra hus och byggnader i generationer framöver, vilket är ett fantastiskt sätt att mildra klimatkrisen, säger Markus Henningsson.

Trots osäkerheterna förblir han hoppfull inför framtiden. Med allt lägre lagernivåer hos kunderna och en återvändande konsumtion visar nu marknaden åter tecken på stabilitet. På vissa marknader börjar till och med priserna att öka igen. En försiktigt positiv trend som enligt Markus nu kräver fortsatt fokus för att lyckas bibehålla.

– Vår råvara är unik och i takt med att klimatavtrycket blir allt mer avgörande för hur vi konsumerar behöver vi alla, enskilt och tillsammans med andra i branschen, fortsätta vårt jobb med att öka kunskapen om våra produkters nytta i omställningen mot ett mer hållbart samhälle, avslutar Markus.

SCASMARTTIMBER.COM

Det ligger i vår natur

Att ifrågasätta, förbättra och tänka långsiktigt ligger i vår natur. Att ha ett ansvarsfullt skogsbruk för nästa och nästnästa generation – och bry oss om dem som lever där vår råvara växer. Därför har vi valt att uppkalla våra produkter efter de norrländska skogarnas invånare. En hyllning till djuren. Möt SCA Lynx, SCA Martes, SCA Strix och många fler. Snart i ett byggvaruhus nära dig. Mer om produkterna på scasmarttimber.com.

SCA SmartTimber

LIVFULLA TALLAR BÄR UPP LILLA FINLANDIA

PROJEKTGRUPPEN PULSADE genom snö längs Finlands södra kust i jakt på rätta virket för Pikku-Finlandia, Lilla Finlandia, en tillfällig eventhall som används medan landmärket Finlandiahuset byggs om i Helsingfors. Utvalda tallar fälldes sedan med stor försiktighet för att bevara grenarna. Efter högtryckstvätt som enda behandling flyttade skogen in som bärande konstruktion och atmosfärskapare i den temporära paviljongen, som annars är strikt minimalistisk och konstruerad av KL-träpaneler och limträbalkar. När huvudbyggnaden i ursprunglig design av Alvar Aalto är färdigrenoverad år 2025, kan paviljongen demonteras och flytta till en ny plats. Läs mer om arkitekturen på jaakkotorvinen.com.

FOTO MIKAEL LINDEN

FOTO MATTIS LINDQVIST

Vilt och vackert

NATUREN ÄR SKAFFERIET för stjärnbartendern Bella Porcile. I boken Vilda drinkar bjuder hon på recept med smak av skog och ängar, som en rökig old fashioned med inslag av tallkottar och en lavendeldoftande margarita. Cocktailkreatören visar också hur du gör drinken vacker med naturens hjälp och hon bjuder på kunskap om både växter och den svenska allemansrätten, som gör det möjligt att plocka ingredienser fritt i skogen. Under namnet Mixed by Bella (@mixedbybella) sprider författaren ännu mer inspiration i sociala medier.

Ett cirkulärt val, byggt
för att vara länge

Båstad • Bromma • Munkedal • Köpenhamn • Oslo

ÖPPETTIDER BUTIK & SHOWROOM

Mån–Fre 10.00–18.00 · Lör 10.00–14.00

Telefontid Mån–Fre 09.00–17.00 · Ingen telefontid lördag och söndag

Willab Garden®

växthus • uterum • willabgarden.se

SCA