



FASADSYSTEM I TRÄ

# SCA Curtain Wall



SCA SmartTimber

# SCA Curtain Wall. Fasadsystem i trä för framtiden.

Byggnader formas i dag av högre krav på klimatpåverkan, arkitektonisk kvalitet och effektivt genomförande. Fasaden har en central roll i den utvecklingen. Den ska bidra till byggnadens uttryck, möta tekniska krav och samtidigt vara en del av en mer resurseffektiv byggprocess.

SCA Curtain Wall är ett prefabricerat fasadsystem i trä som vidareutvecklar den etablerade curtain wall-principen. Genom att ersätta konventionella stållösningar med en bärande ram i trä skapas en fasadlösning med lägre klimatpåverkan, stor gestaltningsfrihet och hög precision i både produktion och montage. Varje curtain wall-vägg ger ett ton lägre koldioxidutsläpp jämfört med traditionella system, vilket gör klimatnyttan konkret redan på elementnivå.

Systemet är utvecklat för projekt där hållbarhet, arkitektur och industriellt byggande behöver samverka. Elementen produceras inomhus under kontrollerade former och levereras färdiga för montage, vilket ger en förutsägbar process från projektering till färdig fasad. SCA Curtain Wall är testad, godkänd och redo för marknaden.

Med SCA Curtain Wall får en väl beprövad byggprincip ny form i trä, anpassad för dagens krav och framtidens sätt att bygga.

## 60 PROCENT LÄGRE KLIMATAVTRYCK

Byggbranschen står för cirka 40 procent av världens koldioxidutsläpp och behöver under kommande år genomgå en omfattande förändring för att möta morgondagens miljökrav.

Minst 60 procent lägre klimatpåverkan än konventionella ställlösningar och ger ett ton mindre koldioxid per curtain wall-vägg. Ett dokumenterat klimatval med träbaserad ram, demonterbara moduler och underlag för certifieringar. Modulerna är demonterbara och kan lyftas ner för återbruk eller återvinning vid behov, det ger en långsiktigt hållbar lösning över hela livscykeln. Klimatdata i form av EPD:er och underlag för certifieringar finns tillgängligt.

## ARKITEKTUR UTAN KOMPROMISSER

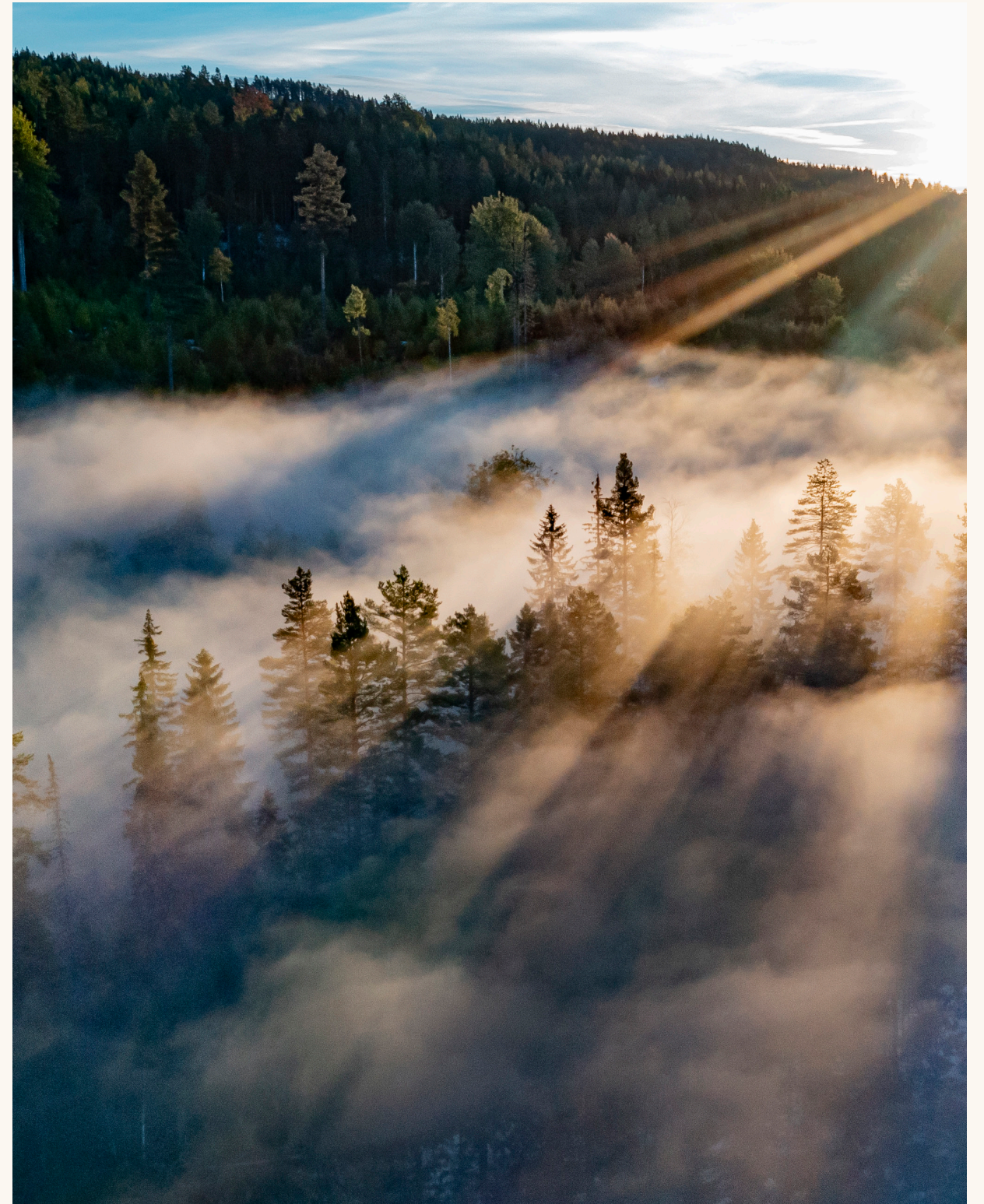
Med SCA Curtain Wall ges valmöjligheter. Ett fasadsystem kan ha en glasyta längs hela blockets bredd, flera mindre glasytor eller ingen glasyta alls. Flexibiliteten är stor när det gäller val av fasadens ytskikt, som till exempel träpanel, plåt, glas eller keramik.

Systemet erbjuder omfattande möjligheter till anpassningar. Det finns ofta tydliga förutsättningar och krav från beställaren att förhålla sig till när det gäller allt från energiaspekter till akustikkra. Med SCA Curtain Wall kan arkitekten gestalta med variation och detaljrikedom, där byggnadens karaktär får en tydlig egen identitet i samspel med platsen och helheten förstärks.

## TRYGGHET FRÅN RITNING TILL FASAD

SCA Curtain Wall levereras i färdiga element där glaspartier och fasadmaterial redan är monterade. Allt är färdigställt när elementen lyfts på plats. Det är kostnadseffektivt då inga byggställningar behövs, samtidigt som det möjliggör projekt där traditionella ställningar är svåra att använda.

Byggtiden kortas och byggnaden vädersäkras snabbt. Systemet produceras i förväg, inomhus under kontrollerade former, vilket ger en hög grad av trygghet och tydliga kvalitetsfördelar. SCA Curtain Wall skapar dessutom en klar gräns mellan stomme och yttervägg, vilket underlättar ansvarsfördelningen genom hela projektet. De fabriksproducerade elementen minskar felrisk och bidrar till en effektiv och säker byggprocess med bibehållen kvalitet.



# Curtain wall – en byggprincip som förändrade fasaden

Curtain wall är en av modern arkitekturs mest betydelsefulla byggprinciper. Genom att skilja den bärande stommen från fasaden skapades nya möjligheter för ljus, lätthet, precision och industrialiserat byggande. Det är en teknik med lång historia och fortsatt hög relevans för framtidens fasader.

Bakom många av de byggnader som kommit att definiera modern arkitektur finns en enkel men avgörande idé, att skilja den bärande stommen från byggnadens yttre skikt. När ytterväggen inte längre behövde bära huset öppnades nya möjligheter för arkitektur, materialanvändning och industrialiserat byggande. Genom Curtain wall fick man en lätt, icke bärande fasadprincip som förenade teknik, estetik och funktion på ett nytt sätt.

Det var en innovation som förändrade mer än själva fasaden. Byggnader kunde göras öppnare, mer flexibla och mer precisa i sitt uttryck. Fasaden blev inte längre en tung avgränsning mot omvärlden, utan ett eget lager som kunde släppa in ljus, skapa rytm och samtidigt möta höga krav på klimat, montage och effektivitet. Det som i dag kan uppfattas som självklart var en gång ett avgörande skifte i synen på byggande.

## FRÅN INNOVATION TILL MODERN KLASSIKER

Rötterna finns i 1800-talets järn-, glas- och prefabriceringsteknik, men det var framför allt under 1900-talet som curtain wall fick sitt verkliga genomslag i den moderna staden. Ett tidigt och ofta omtalat exempel är Hallidie Building i San Francisco från 1918, som brukar lyftas fram som en av de första byggnaderna där den glasade fasaden tydligt framträder som ett eget skikt framför stommen. Här blev det tydligt vad den nya bygglogiken kunde erbjuda: lätthet, transparens och en fasad som inte bara skyddade byggnaden, utan också gav den ett nytt arkitektoniskt uttryck.

Under efterkrigstiden blev curtain wall en självklar del av det moderna stadsbyggandet, även i Sverige. I Stockholm syns det tydligt i Hötorgsskraporna, där höghuset och det industriella fasadsystemet formade en ny stadssiluett. Några år senare gav Kulturhuset vid Sergels torg samma byggprincip en mer offentlig dimension med glasfasaden som uttryck för öppenhet, ljus och kontakt mellan byggnad och stad.

## DÄRFÖR ÄR TEKNIKEN FORTFARANDE RELEVANT

Det som gör curtain wall så betydelsefull är dess förmåga att förena flera värden samtidigt. För arkitekten innebär den stor frihet i arbetet med proportioner, ljus, materialval och uttryck. För byggherren och projekteringen skapar den förutsättningar för hög precision, rationellt montage och tydliga gränssnitt mellan olika delar av byggnaden. Och för byggandet i stort har curtain wall blivit en viktig del av utvecklingen mot mer industriella, förutsägbara och resurseffektiva processer.

Tekniken är beprövad och har i mer än ett sekel utvecklats och förfinats i takt med nya krav, nya material och nya arkitektoniska ideal medan grundprincipen har förblivit densamma – att frigöra fasaden från den bärande funktionen och därigenom skapa större möjligheter i både gestaltning och byggande. Det är också därför curtain wall fortfarande är så relevant.

I det perspektivet blir SCA Curtain Wall en naturlig fortsättning på en lång innovationsdriven historia. En beprövad och väl etablerad byggprincip får här ny form i trä, med samma grundidé om lätthet, precision och arkitektonisk frihet.



#### CURTAIN WALL FORMAR DEN MODERNA STADEN

Från Hallidie Building i San Fransisco till Hötorgsskraporna i Stockholm, utvecklades curtain wall från teknisk innovation till ett arkitektoniskt ideal. Det fribärande fasadsystemet i glas och metall möjliggjorde lättare konstruktioner, generösa ljusinsläpp och ett rationellt, industriellt byggande och kom att sätta präglet på den moderna stadens siluett under hela 1900-talet.

# Utmaningar som driver utveckling

Ett gemensamt deltagande i ett forskningsprojekt förde arkitektkontoret Equator och SCA samman. Där etablerades en kontakt som snart skulle komma att lägga grunden för det innovativa fasadsystem SCA Curtain Wall.

Utgångspunkten var att Equator vid tidpunkten satt med ett projekt där ett traditionellt fasadsystem av stål och aluminium skulle användas. Beställaren av projektet utmanades i att använda mer trä i sitt projekt, vilket kom med vissa utmaningar.

Equator presenterade problembilden för oss och såg ett behov av lösningar som möjliggör byggande med lägre klimatpåverkan, något vi nappade på direkt, berättar Johan Larsson affärsutvecklare på SCA.

Problemet låg i en avsaknad av systembaserade lösningar för effektivt användande av trä i byggbranschen. Genom dialog och marknadsundersökningar växte idén fram om ett fasadsystem där koldioxidintensiva komponenter ersätts med trä för att minska klimatpåverkan.

## ATT BALANSERA PROJEKTETS KLIMATPÅVERKAN

I dialog med kunder har det nya fasadsystemet tagits emot väl. Både för att systemet svarar på krav på en låg klimatpåverkan och för att systemet fungerar att använda på alla stomsystem. Eftersom elementen monteras med kran direkt från utsidan minskar behovet av byggnadsställning, möjliggörs både ekonomiska och tidsmässiga vinster. Dessutom förenklas montage där det annars är svårt att få plats med en byggnadsställning.

- En stor fördel är det tidseffektiva montaget som gör att du snabbt får ett vädertätt objekt, oavsett om det gäller nybyggnad eller påbyggnad, säger Johan.

Johan liknar ett projekts klimatbudget vid med en hink som ska rymma hela projektets klimatpåverkan. Byggs projektets stomme i betong, fylls hinken upp väldigt fort. Något som i sin tur ställer krav på att andra delar av projektet håller en låg koldioxidnivå för att klara projektets klimatkrav.

Genom att använda SCA Curtain Wall, där komponenter som traditionellt tillverkats i metall har ersatts med trä, fylls hinken upp långsammare, än om ett traditionellt Curtain Wall-system hade använts.

- Vi menar inte att man för den delen behöver använda trä bara för att. Rätt material ska användas på rätt plats eftersom olika projekt har olika förutsättningar. Men fasadsystemet kan fungera som en del i pusslet av ett effektivt materialanvändande, säger Johan Larsson.

Byggbranschen möter både skärpta klimatkrav och en omvärld präglad av osäkerhet, vilket ökar behovet av stabila och förutsägbara lösningar. Med SCA Curtain Wall finns en styrka i att hela kedjan från råvara, till produktion och leverans finns samlad i Sverige. Det skapar trygghet i både leverans och genomförande, samtidigt som det möjliggör ett nära samarbete genom hela projektet.

Den inledande marknadsundersökningen visade tydligt att fasadmarknaden i många delar är underutvecklad. Bristen på prefabricerade lösningar och system som möter kraven för kommersiella fastigheter pekar på ett behov av nya arbetssätt. Men där det finns utmaningar finns också möjligheter.

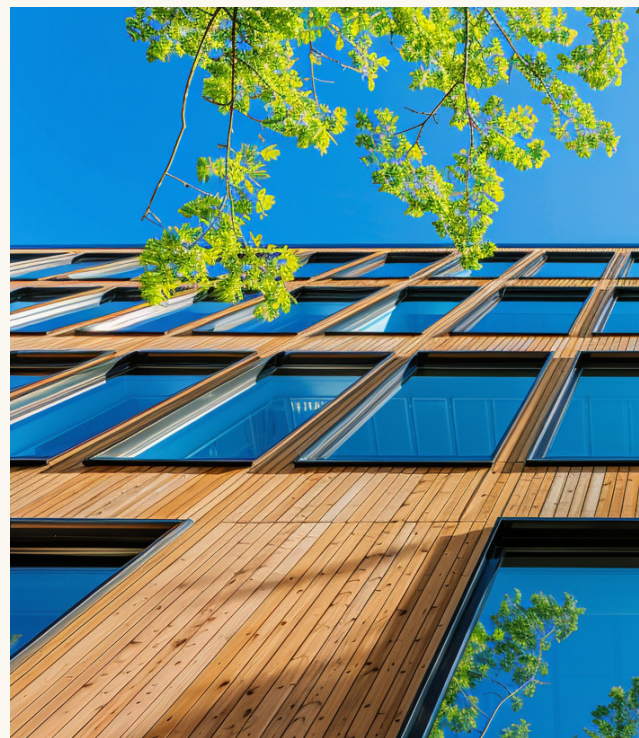
- Fasadsystemet är testat och godkänt, och vi ser fram emot att kunna leverera i kommande projekt, avslutar Johan.



## PARTNERS I PROJEKTET

Arkitektkontoret Equator kom med idén till systemet och har bidragit med kompetens kring fasadsystem och tagit fram ritningar. Norrlands Trähus producerar elementen och har tillfört kompetens kring industriell produktion i projektet. Företaget har fullskaliga modeller av systemet för kunder att titta på. SCA Wood har stått för finansiering, projektledning och kompetens kring trä.





## Fasadsystem med arkitektonisk frihet

Kraven på hållbart byggande påverkar många av de beslut som tas i ett projekt. För Louise von Bahr, arkitekt på Equator, handlar det om att arbeta med lösningar som både möter klimatmål och skapar rätt förutsättningar för gestaltningen.

Equator är en av tre aktörer bakom utvecklingen av SCA Curtain Wall, ett fasadsystem där komponenter som traditionellt tillverkats i metall har ersatts med trä. Resultatet är ett system som kan minska klimatpåverkan med minst 60 procent.

- I projekt i dag är klimatpåverkan en avgörande fråga, inte minst eftersom den påverkar både kravställning och projektets förutsättningar. Där tror jag att SCA Curtain Wall kan vara en stor tillgång, säger Louise.

### ETT KONKRET VERKTYG FÖR ATT NÅ KLIMATMÅLEN

SCA Curtain Wall består av prefabricerade element som tillverkas hos Norrlands Trähus och levereras färdiga till byggarbetsplatsen. Fasadsystemet är utvecklat för att vara anpassningsbart redan på elementnivå, med stora möjligheter att variera uttryck.

Systemet är ett konkurrenskraftigt alternativ till traditionella fasadsystem, samtidigt som det ger arkitekter och byggherrar ett konkret verktyg för att nå uppsatta klimatmål.

- Det finns ju många projekt där man av olika anledningar tvingas till att arbeta med material som har ett högt koldioxidavtryck. Att använda SCA Curtain Wall kan då vara ett sätt och kompensera och ge goda förutsättningar för att klara de kravställningar som finns för projektet, säger Louise.

### ETT SYSTEM SOM ARBETAR MED ARKITEKTEN

Systemet är utformat så att varje element kan anpassas utifrån projektets behov, med variation i exempelvis beklädnad och isolering. Samtidigt skapar det en tydlig struktur där vissa delar kan låsas, medan andra kan utvecklas fritt för att forma byggnadens uttryck. För arkitekten innebär det ett flexibelt och användarvänligt arbetssätt, utformat för att möta behov och utmaningar som uppstår genom hela projektet.

- Det blir som en meny där man kan välja olika ingredienser beroende på vad projektet kräver, säger Louise.

Det ger arkitekten en flexibel grund att arbeta vidare från, där både funktion och uttryck kan utvecklas inom systemets ramar.

SCA Curtain Wall tillverkas av trä från de norrländska skogarna, med produktion och montage i nära anslutning till råvaran. Det skapar både trygghet i leveransen och effektivare transporter.

- Att vi kan producera och leverera högkvalitativa fasadsystem på hemmaplan ser jag som en enorm styrka, säger Louise.

Arbetet med SCA Curtain Wall visar hur nya lösningar växer fram i nära samarbete mellan arkitektur, industri och produktion. Den här typen av system skapar nya möjligheter att påverka både byggprocess och klimatpåverkan i grunden.

- I dag har arkitekter möjlighet att gå från att vara passiva mottagare av lösningar, till att faktiskt gå in och förbättra något. Jag tycker att vi arkitekter måste bli allt bättre på att ta oss ut till produktion och driva produktutveckling i allt större skala, avslutar Louise.



# Kortare byggtid och lägre klimatpåverkan

Att korta ner veckor av byggtiden innebär betydande besparingar i större projekt. Med ett prefabricerat fasadsystem i trä kan byggnaden snabbt vädersäkras och klimatpåverkan kan minska med 60 procent eller mer.

Peter Rhensbo är vd för Norrlands Trähus som är ett av företagen bakom SCA Curtain Wall. För honom ligger värdet i att kunna kombinera kortare byggtid, lägre klimatpåverkan och hög precision i ett och samma fasadsystem. Bakom tidsvinsten finns en hög grad av prefabricering och ett system som i praktiken flyttar en stor del av arbetet från byggarbetsplats till fabrik.

- En av styrkorna med SCA Curtain Wall är att systemet kan monteras väldigt snabbt. Man skulle kunna montera tre fasadblock i timmen. På en arbetsdag kommer man med andra ord långt, säger Peter.

Tack vare de färdiga elementen kan byggnaden snabbt vädersäkras och arbetet inomhus kan börja direkt. Fasadelementen monteras med kran från utsidan, vilket reducerar behovet av byggställningar.

- För större projekt innebär det att byggtiden kan kortas med flera veckor, vilket kan ge stora kostnadsbesparingar, säger Peter.

Systemet har inte bara tekniska fördelar, utan ger stor arkitektonisk frihet med möjlighet att kombinera olika fasadmaterial och integrera stora glaspartier utan att kompromissa med byggsystemets effektivitet.

## KLIMATKRAV SOM DRIVER NYA LÖSNINGAR

Kraven på att nybyggnationer ska möta specifika gränsvärden för klimatpåverkan ökar. Det driver en utveckling där materialval och byggmetoder omprövas.

- Vi arbetar i dag aktivt med många av våra kunder för att minimera mängden metall i projekten, för att sänka koldioxidnivåerna och möta de klimatmål som är satta för projektet. Att vi nu kan presentera en produkt som är nästintill helt metallfri är ett stort steg framåt, säger Peter.

Genom att minimera mängden metall, kan SCA Curtain Wall bidra till att sänka projektets totala klimatavtryck. Samtidigt är detta en del av en bredare omställning i byggbranschen, där skärpta krav på klimatprestanda och effektivitet förändrar hur projekt planeras och genomförs.

- Vi har ingen tradition av att bygga högre byggnader i trä, därför finns där ett kunskapsglapp som behöver fyllas. Samtidigt gör klimatkraven att vi behöver förändra hur vi bygger och där blir nya lösningar en viktig del av utvecklingen, säger Peter.

## PRECISION FRÅN RITBORD TILL MONTAGE

För att få ut störst effekt av SCA Curtain Wall behöver det integreras tidigt i projektet, för att stommen ska kunna anpassas och lösningen bli både funktionell och rationell.

- Våra projekt ritas upp i 3D för hög precision. I kombination med att SCA levererar träkomponenter med toleranser på omkring en millimeter kan vi ta fram element som passar exakt. Vilket skapar förutsägbarhet i både produktion och montage. Väl på plats är systemet flexibelt med justeringsmöjligheter i upphängningen, säger Peter.

Med arkitektonisk kompetens, materialkunskap och industriell produktion kan alla tre parter bakom SCA Curtain Wall vägleda beställare och projektörer i ett tidigt skede och säkerställa att systemet används på optimalt sätt. Det skapar förutsättningar att maximera effektivitet och klimatnytta i varje enskilt projekt.

- För att få ut hela potentialen behöver vi vara med tidigt och arbeta tillsammans med projektet. Det är då vi verkligen kan göra skillnad, avslutar Peter.



## Teknisk information

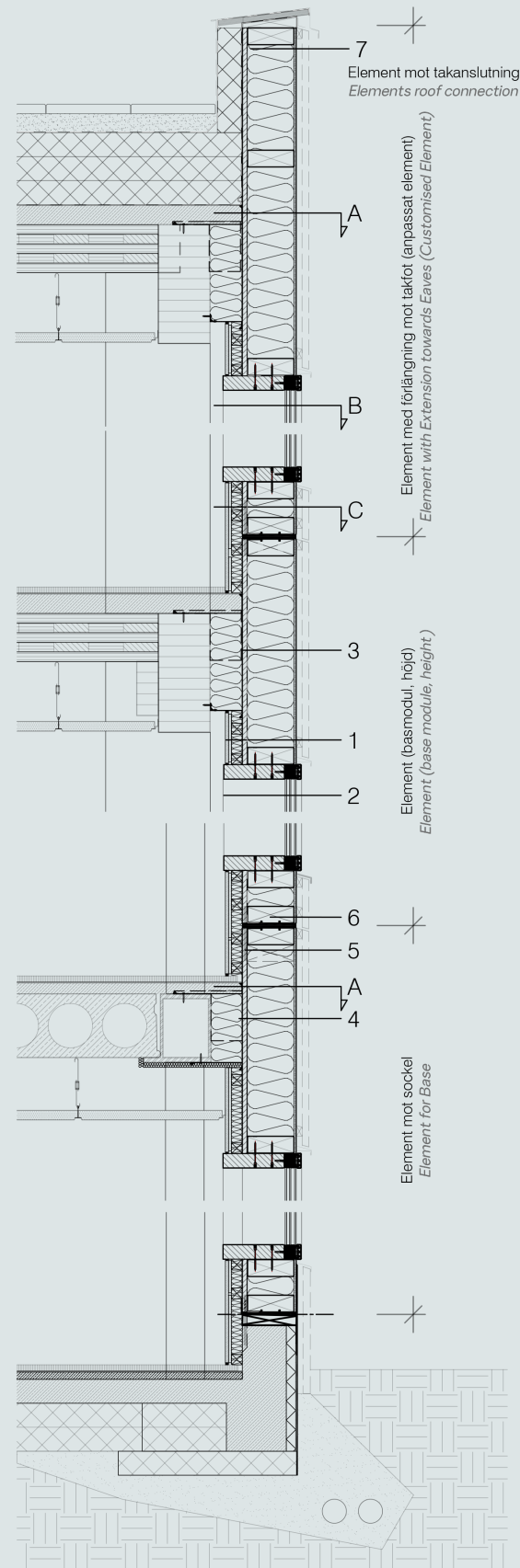
- Modul (BxH): 2,7x4,0m
- Tjocklek element 224 mm
- Installationsvägg 70 mm
- Invändigt karmdjup 250 mm
- U-värde 0,16 W/m<sup>2</sup>K med installationsvägg.
- Max öppning (KYM): 2,54x2,54 m
- Brandteknisk godkänt enligt BBR och EKS.
- Tredjepartstestat och godkänt system för fönster och dörrar.
- SCA Curtain Wall är utformat och dimensionerat för att möta krav enligt gällande Eurokoder.

### TEKNISK DATA FRÅN TREDJEPARTSTESTER

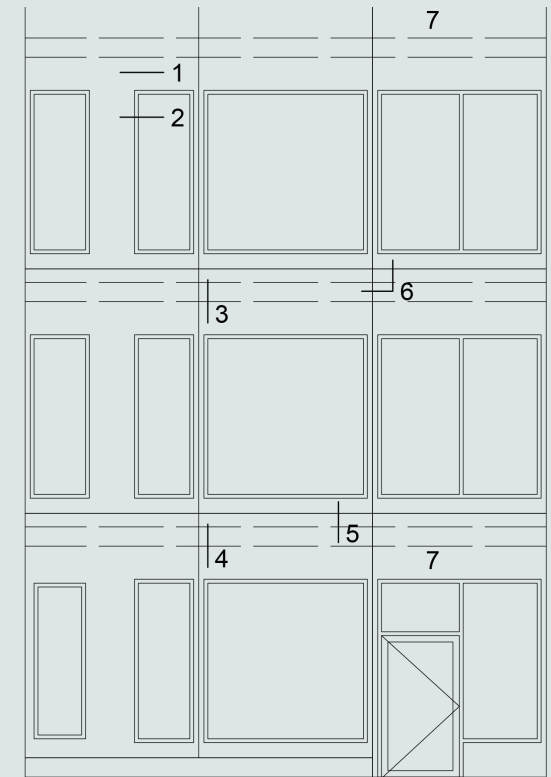
Teknisk data från tredjepartstester utförda av IFT Rosenheim NB 0757. Referens är prestandadeklaration DoP-SCA-250701-CW baserat på certifikat 24-004302-PR01.

Väsentliga egenskaper	Referens EN 13830	Standard	Deklarerad klass	Deklarerade värden
<b>Vattentätthet</b>				
Vattentätthet	4.4	EN 12154:1999	R7	Pmax 600 Pa Inget vatten identifierat.
Vattentätthet Dynamisk provning		EN 13050:2011		+168 Pa / +503 Pa Inget vatten identifierat.
<b>Vindmotstånd</b>				
Karakteristisk last	4.6	EN 13116 2024	A4	Tryck 1,06 kN/m <sup>2</sup> Sug 1,34 kN/m <sup>2</sup>
Dimensionerande last	4.6	EN 13116 2024	A4	Tryck 1,59 kN/m <sup>2</sup> Sug 2,01 kN/m <sup>2</sup>
<b>Slaghållfasthet</b>				
Internt/Externt	4.8	EN 14019:2016	I5/E5	950 mm släpphöjd (1)
<b>Luftgenomsläplighet</b>				
Luftgenomsläplighet	4.15	EN 12152:2023	A4/A L4	±600 Pa (2)
<b>Övriga egenskaper</b>				
Värmegenomgångs- koefficient, U-värde	4.14	EN ISO12631		0,16 W/m <sup>2</sup> K (3)
Egenvikt, max. karakteristisk totalt	4.5	EN 1991-1-1		0,83 kN/m <sup>2</sup> (4)

- 1 Tjocklek och typ av glas i elementet anpassas för att uppnå önskad slaghållfasthet.  
 2 Samma klass deklarerad för provföremålets totala yta (A4) och fogens totala längd (AL4).  
 3 Inklusive installationsvägg.  
 4 Beräknat värde



Fasadsystemet kan appliceras till olika stommsystem.  
 The façade system can be applied to different frame systems.



Exempel på öppningar i element.  
 Examples of openings in elements.

Genom att kombinera solida trävaror, med effektiv infästningsteknik och innovativa detaljer erbjuder fasadsystemet SCA Curtain Wall robusthet med exceptionellt låg klimatpåverkan.

Systemet är framtaget för en hög grad av prefabricering vilket är idealiskt för alla byggen där det ställs krav på minimal plats för montage och uppställning kring byggnaden. Elementen kan ofta lyftas direkt från transport. Det ger ett enkelt och effektivt montage med en färdig vägg direkt. Elementen ger beställaren stora designfriheter och samtidigt en rationell tillverkning i torr och kontrollerad miljö.

Systemet består av en 70mm stomme med svenskt trä, fyllningar med träull eller annan högeffektiv isolering, glasprofiler från Stabalux med 60mm svenska träkarmar. Beklädnaden kan utgöras av rad olika material tex trä, plåt eller keramik, nästan bara fantasin sätter gränser. Mellan elementen finns en effektiv tätning i 3-steg av gummilister som förenklar montage.

Systemet är utvecklat för olika stommsystem, med anpassade upphängningar som klarar både traditionella stål- och betongstommar till moderna trästommar. Profilsystemet i öppningar kan ta hand om både 2- och 3-glas isolerglasrutor och kombineras med öppningsbara byggdelar.

#### Vertikal- och horisontalsnitt 1:20

Element  
 Element bekläms med projektspecifik fasadbeklädnad (tex trä eller plåt)

1 Vägghoppbyggnad  
 Beklädnad med fästsystem.  
 Fibercement 9/11mm (beroende på brandkrav) Regel C24 195\*70mm med 195 stenull (träull/hampa som projektval)  
 Reglar 45\*70mm  
 0,2mm ångspärr  
 20mm spontad skiva  
 Kompletteras på plats med Installationsvägg:  
 45\*45m mm regel  
 45mm stenullsisolering  
 2\*12,5mm gips

2 Stabalux system för fönster med träkarmar, djup anpassas till installationsvägg.  
 Öppningar och insatser är projektspecifika

3 Elementupphängning för limträbalk, justerbar med tätning mellan bjälklag.

4 Elementupphängning för stålbeak, justerbar med tätning mellan bjälklag.

5 Vertikala samverkansbeslag mellan element.

6 Speciellt utvecklade tätningar mellan elementen och mot andra byggdelar.

7 Anpassade element för tak, hörn etc. Designas för varje projekt.

# Hållbarhet

Växande och välskötta skogar är grunden i de värden som SCA skapar. Skogen förädlas i konkurrenskraftiga industrier till produkter med långsiktigt växande efterfrågan och nya träd planteras för att säkra framtiden. Som kund hos SCA är du delaktig i den positiva framtid vi bidrar till.

Vi har byggt en integrerad och välutvecklad industri som använder hela trädet för att maximera dessvärde. Från råvaran skapar SCA förnybara produkter som gör nytta för kunder över hela världen. Vi erbjuder papper för förpackningar, massa, trävaror, förnybar energi, tjänster för skogsägare och effektiva transportlösningar. Med 2,7 miljoner hektar välskött skog i norra Sverige, Estland, Lettland och Litauen är SCA Europas största privata skogsägare.

## VÄLJ TRÄ FÖR KLIMATET

SCA Curtain Wall bygger på trä från långsamt växande nordliga skogar, där råvarans egenskaper bidrar till styrka, formstabilitet och lång livslängd. Med kontroll över råvara och produktion skapas goda förutsättningar för spårbarhet, dokumentation och ansvarsfull materialanvändning genom hela kedjan.

När ett träd växer, binder det koldioxid. Trädet blir sedan trävaror som under lång tid fortsätter att binda detta kol. Ett trähus kan nyttjas i hundra år eller mer.

KONTAKT



JOHAN LARSSON

Affärsutvecklare  
SCA Wood Scandinavia  
+46 (0)60-19 39 30  
johan.larsson@sca.com

