

INSPIRED BY YOU

EN KOLLEKTION AKUSTISK INREDNINGSDSIGN

MORGONDAGENS DESIGN

Elegant akustik

DESIGN MED FOKUS PÅ TRIVSEL

Hur design påverkar produktivitet, kreativitet och hälsa

PRISBELÖNT ARKITEKTUR

Kreativa lösningar på akustiska utmaningar

SÅ SKAPAR VI FRAMTIDENS SKOLOR

Innovativa lärandemiljöer



Projekt: Expoforum, Sankt Petersburg, Ryssland
Arkitekter: Yevgeny Gerasimov & Partners Architectural Studio och Choban & Partners
Undertakslösning: Rockfon® Krios™ / X-kant

** Denna produkt har utgått och ersatts av Rockfon Blanka®*

INNEHÅLL

09 / OPTIMALA RUM #01

- 11 / Intervju med Lara Muller
- 12 / Design och produktivitet – så påverkas trivsel och produktivitet av användarcentrerad design
- 13 / Fyra trender för framtidens kontor
- 14 / Telekommunikation i nytt ljus
- 16 / Intervju med Charles Spence
- 17 / Toner och harmonier: Hur ljudmiljön påverkar restaurangupplevelsen

18 / KONSTNÄRLIG AKUSTIK #02

- 20 / Konsten att inreda med design
- 21 / Färgstarka bafflar
- 23 / Geometrisk rörelse och flexibilitet
- 24 / Monolitisk arkitektur – ett arkitektoniskt arv
- 26 / Mot nya höjder
- 29 / Att skapa prisvinnande arkitektur
- 34 / Prisbelönt teknisk design

37 / EN NY LÄRANDENIVÅ #03

- 39 / Intervju med Philippe Monserez
- 40 / Att skapa framtidens skolor
- 42 / En skola för 2000-talet
- 43 / Intervju med Kasper Stoltz
- 44 / Mer lek och mindre buller
- 46 / Inspiration hemifrån
- 48 / Akustikindex
- 49 / Bildgalleri

GUILDFORD RECREATION CENTRE / KANADA



Anita Green från staden Surrey i Kanada beskriver den färdiga simhallen som "ett vackert och fridfullt rum". Anläggningen är tänkt att fungera som samlingsplats för Guildfords medborgare i många år framöver.
s. 34

ASTRID LINDGREN-SKOLAN / TYSKLAND



Astrid Lindgren-skolan i Clenze i Tyskland har ritats av arkitekten Ralf Pohlmann. Han berättar om projektet och menar att skolarkitektur ska inta en pionjärroll och visa konstruktioner som eleverna senare möter i yrkeslivet.

s. 46



MIKKELLER / KINA

Baren Mikkeller valde den akustiska öen Rockfon Eclipse® eftersom den är enkel och flexibel att montera.

s. 16



LLAUT PALACE HOTEL / SPANIEN

Rockfon® Mono® Acoustic-skivornas eleganta material och stora flexibilitet gjorde att arkitekten Arantxa Guerrero kunde förverkliga den eleganta och stilrena design han föresatt sig.

s. 23



MESSNER MOUNTAIN MUSEUM / ITALIEN

Museet har ritats av det världsberömda arkitektkontoret Zaha Hadid Architects. Det är beläget 2 275 meter över havet på Kronplatzplatån i Dolomiterna och är känt för sina lugna omgivningar.

s. 24



WORD / STORBRIANNIEN

Projektet National Center for the Written Word i South Shields i nordöstra England fick ta emot den prestigefyllda utmärkelsen Public Sector Interiors Project of the Year 2016 vid Mixology North Awards.

s. 29



SINT-LIEVENSPORT SCHOOL / BELGIEN

Programmet Schools of Tomorrow i Flandern, Belgien, är ett av de största offentlig-privata partnerskapsprojekten i Europa: 182 projekt som är individuellt utformade för att möta behoven hos totalt 133 000 elever och samhället i stort.

s. 40



REDAKTÖREN HAR ORDET

I det här numret av INSPIRED BY YOU presenterar vi form, design och akustik i olika rum – från restauranger och kontorsbyggnader till museer uthuggna i bergsväggar och prisbelönda simhallar.

Vi har talat med arkitekter, affärsidkare och projektledare från hela världen som har arbetat med dessa fantastiska projekt.

Vi har bland andra talat med Lara Muller från Blue Building Institute om den psykologiska betydelsen av övergången från vinter till vår, om att flytta ut efter att ha vistats inomhus och om hur man kan skapa en känsla av att vara ute fast man är inne (s. 11). Hon delar med sig av sina fascinerande insikter om ljusets och akustikens betydelse för produktivitet och trivsel och om hur man inreder rum utifrån en användarcentrerad designfilosofi.

Monolitisk arkitektur kan ge upphov till enastående designlösningar där man undviker att skilja utvändigt från invändigt genom att låta ytorna flyta ihop och bilda ett sammanhållet uttryck. Uppsvinget för monolitisk arkitektur är ett sätt att bevara ett arkitektoniskt arv och skapa fantastiska rum. I det här numret berättar vi om Messner Mountain Museum, en fascinerande byggnad som ritats av den världsberömda arkitektbyrån Zaha Hadid Architects och huggits ut i bergväggen på Kronplatzplatån i italienska Dolomiterna.

Vi tittar också närmare på nyskapande designlösningar och hur konstnärliga uttryck och konstnärlig frihet kan integreras i inredningen. Arkitekter och projektledare berättar om hur de använder undertak för att flytta gränserna för vad som är möjligt. Vi har också talat med en medlem av en designpriskommitté och en prismottagare för att höra deras syn på vad som utmärker prisvinnande arkitektur.

Inredning av skolor är en fascinerande designmässig utmaning där det gäller att skapa balans mellan elevernas undervisnings- och utvecklingsbehov och behoven i lokalsamhället. Vi tittar även på hur arkitekter försöker hitta nya former för klassrummet och hur formgivning förbereder eleverna på framtidens krav på kreativt tänkande, tekniska färdigheter och samarbetsförmåga.

I Belgien har vi träffat en representant för ett av landets största skolreoveringsprojekt, Schools of Tomorrow. Han berättar om 182 projekt för att förbättra akustiken och tillgängligheten på skolor i Flandern och göra dem redo för framtiden. Vi fastnade särskilt för ett före detta kloster som byggts om till skola. Målet under restaureringen var att skapa en gynnsam lärandemiljö för elever med hörselnedsättningar och inlärningssvårigheter och samtidigt bevara den vackra byggnaden och kulturvärdena (s. 39).

Läs mer här och på vår hemsida.

– INSPIRED BY YOU



Projekt: Sparkasse Paderborn-Detmold, Paderborn, Tyskland / Arkitekter: BKP Kolde Kollegen GmbH
Undertakslösning: Rockfon Tropic® / A-kant / Bärverk: Chicago Metallic™ T15 Click 2790



#01 OPTIMALA RUM

Inom arkitekturen finns idag ett växande intresse för användarcentrerad design och att utforma byggnader med fokus på trivsel. Vi tillbringar det mesta av vår tid inomhus, oavsett om vi är hemma, på kontoret eller ute på restaurang med vänner och familj. I det här avsnittet tittar vi närmare på några centrala aspekter av användarcentrerad design som kan öka såväl trivsel och välbefinnande som vår produktivitet. Bland annat berättar Lara Muller, vd och medgrundare till Blue Building Institute, om hur design påverkar affärerna och om det fastighetsekonomiska värdet av användarcentrerad design.

Byggnader påverkar vår produktivitet, kreativitet och hälsa genom akustik och ljus. Det ger både fastighetsägare och företag stora värdeskapande möjligheter i den kunskapsbaserade ekonomin.

Den akustiska miljön påverkar också vår förmåga att koppla av och ha trevligt tillsammans utanför arbetsplatsen. Buller på restauranger är ett växande problem som förvärras av trenden med hårda ytor och öppna tak. Vi har talat med ägarna till en populär bar i Taipei där kunderna nu kan koppla av med en prisbelönt öl i en perfekt ljudmiljö, tack vare en akustisk lösning som står i samklang med ägarnas designval.



Projekt: Media Evolution City, Malmö / Arkitekter: Juul & Frost Arkitekter / Undertakslösning: Rockfon Sonar® / X-kant



Lara Muller

Vd och medgrundare till BBI

Lara Muller är vd för Blue Building Institute (BBI) och en av organisationens grundare. Hennes mål är att vidareutveckla och framtidssäkra fastigheters värde genom att tillföra en social dimension. Tillsammans med BBI:s partner vill hon skapa en rörelse för att främja mänsklig hållbarhet genom den byggda miljön.

BERÄTTA OM BLUE BUILDING INSTITUTE!

Blue Building Institute är en social organisation utan vinstsyften som vill främja och dra nytta av en utveckling där människors trivsel och hälsa sätts i centrum för design och förvaltning av den byggda miljön.

VAD FICK ER ATT STARTA BLUE BUILDING INSTITUTE?

Vi ville hjälpa branschen genom att dela med oss av våra kunskaper inom en mängd olika områden. Tanken var att aktörerna skulle få upp ögonen för de här aspekternas betydelse och förändra sin design, konstruktion och fastighetsförvaltning och bidra till ett tydligare användarfokus på området. Vår uppfattning är att hållbarhet inte kan begränsas till miljömässiga aspekter. Fastighetsföretagens affärsmodell måste genomsyras av ett helhetstänk där även människan integreras – det gäller att få med alla delar av "people, planet and profit".

VARFÖR ÄR DET VIKTIGT?

Kunskaperna på det här området är väldigt begränsade. Vi bedriver praktisk forskning för att kunna visa att en användarcentrerad förvaltningsstrategi lönar sig även rent ekonomiskt. Forskning visar bland annat att byggnader som har minimal miljöpåverkan och bidrar till användarnas hälsa och trivsel uppnår bättre resultat, har färre vakanta lokaler och har bättre siffror för andelen förnyade hyreskontrakt.

VILKEN ROLL SPELAR AKUSTIKEN NÄR MAN VILL SKAPA EN KREATIV MILJÖ?

Bullerstörningar kan leda till att produktiviteten minskar med 66 procent. Med tanke på att kostnader för de anställda utgör 92 procent av ett företags kostnader så är det givet att den akustiska miljön har stor betydelse.

VAD SKA BESÖKAREN KÄNNA NÄR HAN ELLER HON KOMMER IN I EN BYGGNAD SOM DESIGNATS MED ANVÄNDAREN I FOKUS?

Målet är att besökaren ska vilja stanna kvar i rummet. Byggnaden bör vara designad och möblerad så att man antingen mår likadant eller helst bättre när man lämnar byggnaden än när man kom in i den.

Design och produktivitet

Så påverkas trivsel och produktivitet av användarcentrerad design

I många år har fokus för gröna byggnader legat på att minska det samlade koldioxidavtrycket. Men i mitten av 1990-talet publicerade Världshälsoorganisationen (WHO) rapporten Declaration on occupational health for all, som även tog upp behovet av att planera och designa en sund arbetsmiljö. Sedan dess har arbetsmiljön blivit en allt viktigare fråga för dem som arbetar med arbetsmiljöfrågor men även arkitekter och fastighetsägare.

Oavsett om vi är hemma eller på jobbet så vistas de flesta av oss inomhus den största delen av tiden. Därför har vi i allt högre utsträckning börjat se byggnaderna som viktiga inte bara för trivsel och livskvalitet, utan också för vår produktivitet.

Humankapitalet är idag många företags främsta konkurrensfördel. Därför skapar användarcentrerade fastighetsstrategier ett mervärde för hyresgästerna och ger högre avkastning åt fastighetsägaren. Vi har talat med Lara Muller, vd och en av grundarna till organisationen Blue Building Institute, om vikten av användarcentrerade byggnader där både design och förvaltning tar människors trivsel och hälsa som utgångspunkt.

Inomhusmiljö och produktivitet

Blue Building Institute bedömer att personalkostnader står för 92 procent av ett företags kostnader. I en kunskapsbaserad ekonomi blir effekterna av en dålig inomhusmiljö ännu större.

En bra inomhusmiljö är designad och inredd för att skapa en behaglig och motiverande atmosfär. Genom god luftkvalitet, ordentligt dagsljus och rätt temperatur- och ljudnivå skapar en bra inomhusmiljö där människor mår bra.

Lara Muller lyfter fram sju viktiga faktorer som man måste ta hänsyn till för att en byggnad ska bidra till människors välbefinnande: luftkvalitet, ljus och komfort samt tillgång till vatten, mat, sinnesro och rörelse. Dessa är avgörande om man värnar om användarnas hälsa, vitalitet och produktivitet.

// LJUDNIVÅN HAMNAR PÅ ANDRA PLATS I UNDERSÖKNINGAR OM DEN FYSISKA MILJÖN I BYGGNADER OCH HUR DEN PÅVERKAR EFFEKTIVITETEN.

Akustikens påverkan

Akustiken är en av de viktigaste faktorerna när man inreder arbetsplatser och bostäder. Elektronik, ventilation, mekanisk utrustning, kontorsutrustning och människor som arbetar kan ge upphov till mycket ljud. Blue Building Institute har också offentliggjort statistik som visar att störande ljud kan resultera i att produktiviteten minskar med hela 66 procent.

Enligt en rapport från Leesman, som är världsledande på att mäta effektiviteten på arbetsplatser, är ljud den näst viktigaste produktivetspåverkande faktorn i den fysiska miljön – och ljudnivåerna är inte så lätta att åtgärda när en byggnad väl står klar. Leesman konstaterade också att höga ljudnivåer är den faktor som flest kontorsanställda är missnöjda med, och endast 29 procent är nöjda med den nuvarande akustiken på arbetsplatsen.

// STÖRANDE LJUDNIVÅER KAN LEDA TILL ATT PRODUKTIVITETEN MINSKAR MED 66 PROCENT

Vikten av god inomhusbelysning

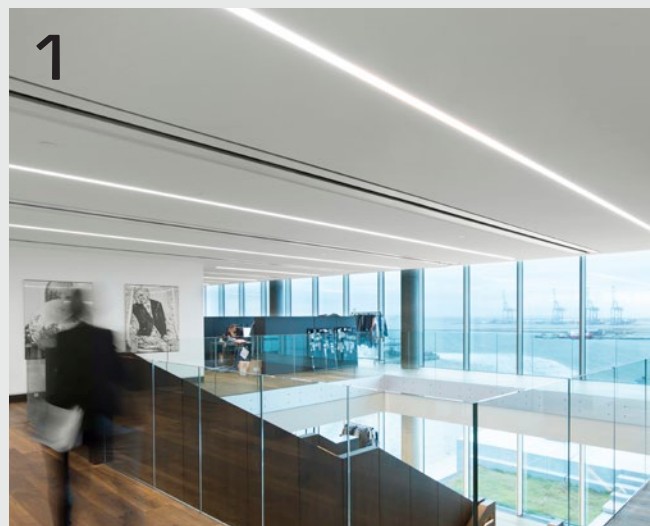
God inomhusbelysning är en annan faktor som kan påverka allt vi gör. Förutom att ljuset hjälper oss att se bättre påverkar det också områden i hjärnan som stimulerar uppmärksamheten och hjälper oss att prestera kognitivt. I en undersökning från University of Oregon såg man att medarbetare på kontor med bättre dagsljus och utsikt hade 6,5 procent färre sjukdagar.

Fastigheter innebär stora investeringar. Därför börjar många fastighetsföretag inkludera hållbarhetsstrategier redan i utvecklingskedet i hopp om att stabilisera fastighetens värde och livscykel.

Att bygga med kunden i fokus

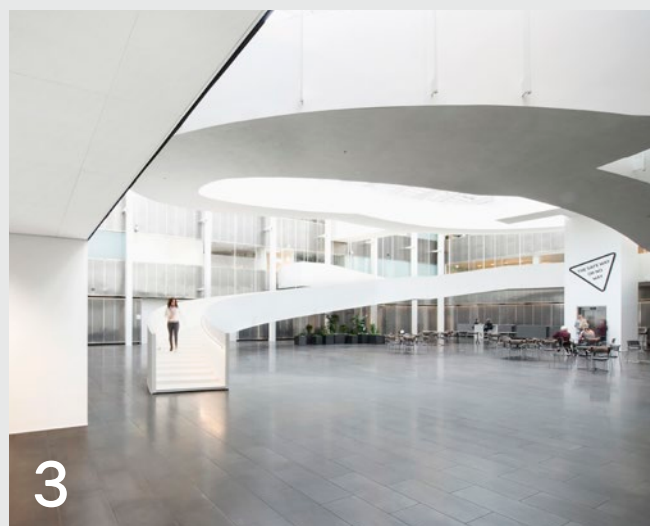
Företagskunder är viktiga för fastighetsutvecklare, och själva byggnaden spelar stor roll för att skapa en miljö där kunderna trivs. Genom att skapa en störningsfri, produktiv och behaglig inomhusmiljö kan du hjälpa företag och deras anställda att förbättra prestationsnivå, produktivitet, trivsel och hälsa.

Fyra inredningstrender för arbetsplatser



1 INREDNING MED FOKUS PÅ TRIVSEL

På senare år har inomhusmiljö och trivsel blivit viktiga frågor för både inredningsarkitekter och fastighetsägare. WELL Building Standard är den första byggstandard som har fokus på att förbättra användarnas hälsa och trivsel. I takt med att den får större genomslag kommer intresset för trivselfokuserad inredning att fortsätta öka.



3 DATADRIVEN DESIGN

Inom arbetsplatsdesign finns en tydlig rörelse bort från magkänsla, antaganden och den rådande kontorstrenden till att istället utgå från forskning och data som visar hur användarna samspelar med miljön.

2 AKTIVITETSBASERAD INREDNING

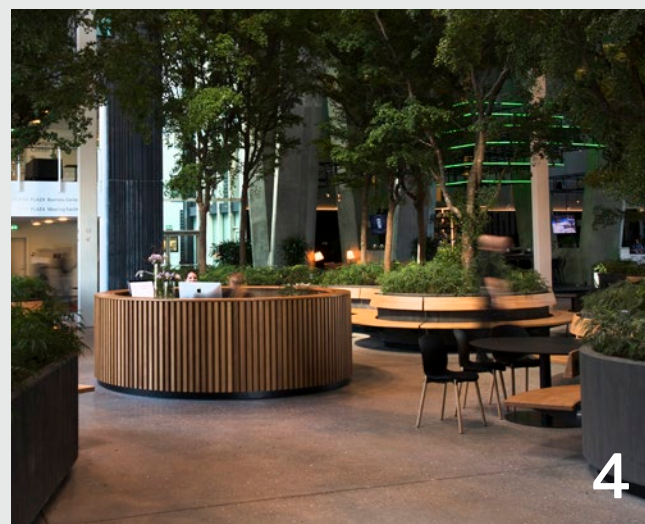
Att utforma en arbetsplats som uppmuntrar till samarbete samtidigt som medarbetarnas privatafär respekteras ställer stora krav. Fördelarna med öppna kontor och behovet av lugn och koncentration resulterar i olika typer av rum i rummet.



4 BIOFIL DESIGN

Med inspiration från Edward O. Wilsons hypotes att människor har ett medfött behov av natur, syftar biofil design till att öka vår kontakt med den naturliga miljön.

Biofil design inlemmar naturliga element i inredningen på arbetsplatsen, till exempel tillgång till naturligt ljus och naturliga färger, mönster och material.



Telekommunikation i nytt ljus

När den svenska arkitektfirman BAU fick i uppdrag att rita huvudkontoret åt ett stort telekommunikationsföretag i Stockholm ville de att kontorsrummen skulle bli en naturlig förlängning av byggnadens karakteristiska ljusgård. Men de ville också ha en hållbar design där naturligt ljus och en god akustik kunde berika rummet under hela byggnadens livslängd.

Stor vikt lades vid valet av produkter i projektet, med målet att förlänga byggnadens livscykel och skapa en behaglig miljö för användarna.

Öppen lösning

Byggnadens kontor, mötesrum och öppna ytor är centrerade kring en stor, öppen ljusgård som sträcker sig från bottenvåningens öppna galleri ända upp till tionde våningen.

Den stora ljusgården ger inte bara ljus och en sammanbindande visuell länk, utan är också en livlig mittpunkt i byggnaden. På bottenvåningen finns reception, en informell mötesplats med gott om sittplatser och plats för olika evenemang, vilket gör det till en tilltalande miljö för många olika ändamål.

Gyllene undertak

BAU:s arkitekter stod inför den svåra uppgiften att överföra ljuset och rymden i ljusgården till resten av byggnadens modulkontor, utan att det gick ut över det estetiska uttrycket eller akustiken. Undertakets kvalitet fick en central roll för att skapa en elegant och obruten förlängning av den stora ljusgården. BAU:s arkitekt Kristin Gausdal berättar: "Undertak kan vara en källa till frustration. De gör hela skillnaden mellan ett bra och ett fantastiskt rum."

Gausdal ville ha ett tak som kunde skapa en vacker och naturlig förlängning av ljusgården. Valet föll på Rockfon Blanka®, som enligt Gausdal "har en jämnare yta än traditionella stenullsundertak och är helt slät". Att förbättra dagsljusinsläppet i modulkontoren är viktigt inte bara för designens skull, utan också för medarbetarnas. En undersökning visar att 68 procent är missnöjda med belysningen på sina kontor, så bra belysning kan öka trivseln för dem som arbetar i byggnaden.

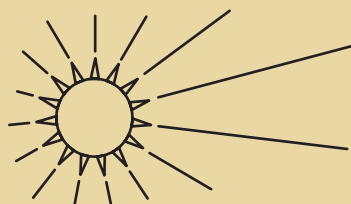
Rockfon Blanka

– Tänk om allt vitt var så här ljusst

Man ska inte underskatta ljusets positiva effekt på inomhusmiljön och den visuella komforten. Med hjälp av rätt material går det att dra in ljuset längre in i en byggnad och skapa ljusa och behagliga rum.

Rockfon Blanka är inredningsarkitektens enhörning. Det är det vitaste undertaket på marknaden och har en hel matt, slät yta med hög ljusreflektion och ljusdiffusion. Vitheten minskar behovet av artificiell belysning med upp till 11 procent och sänker energiförbrukningen genom att istället utnyttja den mest ekonomiska ljuskällan: solen.

Rockfon Blanka tillför extra ljus på kontor och sjukhus liksom i butiker och klassrum, och ger människor känslan av att ha trätt in i ett speciellt rum. Ytan är helt riktningsoberoende, vilket underlättar montering och underhåll. De utmärkta akustiska egenskaperna säkrar också en behaglig inomhusmiljö.



77 procent av alla fastighetsägare, arkitekter, inredningsarkitekter och entreprenörer i en undersökning ansåg att

bättre inomhusbelysning och dagsljusintag är den viktigaste faktorn för att skapa hälsosammare byggnader.

// Rockfon Blanka reflekterar ljuset bättre
och ser vitare ut ur alla vinklar



Projekt: Projekt för telekommunikationsföretag i Stockholm
Arkitekter: BAU / Undertakslösning: Rockfon Blanka®

INTERVJU



Charles Spence

Professor i experimentell psykologi, Oxford University

Professor Charles Spence är chef för Crossmodal Research Laboratory på institutionen för experimentell psykologi vid universitetet i Oxford. Han intresserar sig för hur människor uppfattar världen omkring sig, framför allt hur hjärnan kan bearbeta information från alla våra sinnen och omvandla den till multisensoriska upplevelser som fyller vår vardag.

HUR PÅVERKAS MÅLTIDSUPPLEVELSEN AV OLJUD?

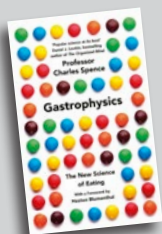
Musik och bakgrundsljud spelar en avgörande roll för måltiden. Om det är mycket ljud blir sinnen överväldigade och man får svårt att koncentrera sig. Då har man inte heller samma resurser över till att uppleva smaken.

VILKA LJUD ELLER OLJUD KAN FÖRHÖJA MÅLTIDSUPPLEVELSEN?

Klassisk musik kan förhöja den upplevda kvaliteten på vin och mat. Starka bakgrundsljud har visat sig förstärka smaken av umami, men de kan också dämpa söta och salta smaknyanser. Höga toner kan lyfta fram sötman i maten, medan låga toner framhäver beska.

VAD KAN RESTAURANGER GÖRA FÖR ATT MINSKA DEN NEGATIVA EFFEKTEN AV BAKGRUNDSLJUD?

Dagens designtrend med nakna ytor och högt i tak kan skapa en väldigt distraherande restaurangmiljö. Restauranger kan dämpa den effekten med enkla medel, till exempel med gardiner och kuddar som absorberar ljud eller genom att laborera med val av musikstil och ljudvolym. De kan också montera ljudabsorberande material som bidrar till att minimera bakgrundsljudet.



Läs *Gastrophysics: The new science of eating* av Charles Spence för att få veta mer om hur akustiken påverkar matens smak, konsistens och doft.



Projekt: Mikkeller Taipei, Taiwan, Kina / Arkitekter: Keng Yu Design Office
Undertakslösning: Rockfon Eclipse® / Ö-lösning

Toner och harmonier:

Hur ljudmiljön påverkar restaurangupplevelsen

Får du en bitter smak i munnen när du äter på en restaurang som spelar tung basmusik? I så fall kan det finnas en vetenskaplig förklaring. Forskare har konstaterat att buller påverkar smakintryck, så hur det smakar när vi äter ute beror inte bara på maten.

Ljud spelar roll för smaken

Att djupa toner ger en smak av beska är bara ett av flera exempel på hur ljud kan påverka och förstärka den upplevda smaken, doften eller konsistensen på maten vi äter. Kunskapen om hur bakgrundsljud påverkar smakupplevelsen har gjort stora framsteg under de senaste åren. I forskningsstudier har man sett att det finns en direkt förbindelse mellan öronen och näsan, vilket kanske kan förklara varför ljud påverkar smaken vi känner.



Akustiken en utmaning för restauranger

En restaurang som hade problem med oljud var Mikkeller Taipei, en populär bar i stadsdelen Dadaocheng i Taipei, Taiwan. Baren startades av två danska hembryggare: gymnasieläraren Mikkell och journalisten Keller. Båda försökte marknadsföra sina hembryggda ölsorter under kreativa ölnamn och med etiketter med seriefigurer i hopp om att inspirera människor att dricka öl med nya smaknyanser.

Mikkellers lokaler är ljusa, enkla och nu, tysta. De danska barägarna har låtit inredningen präglas av skandinavisk minimalism. Förhoppningen var att skapa en miljö där alla kan trivas och koppla av med en god öl, oavsett om de kommer ensamma med en bok eller i större grupper för trevliga samtal med vännerna.

Men den akustiska designen var en utmaning. Ägarna hade inte lagt märke till den förfärliga akustiken i lokalen förrän baren hade smygpremiär och gästerna varken kunde höra musiken eller varandra. Det var raka motsatsen mot den miljö de ville åstadkomma. Utmaningen blev alltså att hitta en akustiklösning som stod i samklang med det enkla och ljusa skandinaviska uttrycket och den stilrena miljön.

” Nio av tio svarande uppgav att bakgrundsljud var det största problemet vid restaurangbesök

Vissa ljud kan förstärka smaker. Klassisk musik kan till exempel förhöja den upplevda kvaliteten på mat och vin, medan höga toner kan lyfta fram sötman i maten. Men ljud kan också vara distraherande, och starkt bakgrundsljud kan påverka upplevelsen av smak och konsistens negativt.

Buller och oljud kan vara skadligt för hälsan

Men buller och oljud påverkar inte bara smakupplevelsen på restaurangbesök. Forskning visar att buller också är en stressfaktor som kan få oss att äta mer än vi behöver. En fyraårig forskningsstudie från Karolinska institutet visar att midjemåttet hos personer bosatta i bullriga miljöer ökade med 3 cm per 10 dB extra trafikbuller. Personer som var utsatta för kraftigt flygplansbuller hade samtidigt i genomsnitt ett 6 cm större midjemått. Bakgrundsljud är också ett allt större problem på restauranger, kaféer och baren. Enligt en undersökning från organisationen Action for Hearing har nästan 80 procent lämnat en restaurang på grund av ljudstörningar. Dessutom uppgav 91 procent av de svarande att de inte skulle gå tillbaka till en lokal där ljudnivån var för hög, och nio av tio tyckte att bakgrundsljud var det största problemet när de äter ute. Det här är en aspekt som kan få stor betydelse för omsättningen. 35 procent av deltagarna i undersökningen skriver recensioner på sajter som TripAdvisor efter att ha ätit ute, och i hälften av recensionerna nämndes hög ljudnivå som ett problem.

” Enligt en undersökning från organisationen Action for Hearing har nästan 80 procent lämnat en restaurang på grund av ljudstörningar

Den perfekta lösningen

Mikkeller valde den akustiska ön Rockfon Eclipse® eftersom den är enkel och flexibel att montera. De kunde behålla sina belysningsskenor och glödtrådslampor, och skivorna hjälpte till att täcka den exponerade klimatanläggningen. En snickare anlätades för att konstruera en ram till skivorna, som monterades direkt på väggen så att takhöjden kunde bevaras samtidigt som man fick en estetisk, stereoskopisk effekt.

De gäster som kom tillbaka efter smygöppningen blev starkt imponerade av hur mycket skivorna hade förbättrat akustiken, och baren avslappnade miljö lockar nu besökare från hela världen.



#02 KONSTNÄRLIG AKUSTIK

Prisvinnande design med konstnärliga uttryck handlar ofta om mer än det rena konstnärskapet. När kreativ design omfamnar innovativa akustiklösningar och undertakssystem kan resultatet bli rum som är både eleganta och behagliga att vistas i. Skillnaden märks inte bara i det estetiska uttrycket, utan också på ljud, belysning och temperatur. I det här avsnittet tittar vi närmare på några projekt med innovativa undertakslösningar för att visa hur undertaket kan bli en integrerad del av en kreativ lösning – från origamiinspirerade undertak till monolitisk arkitektur.

Vi ser också på prisbelönt arkitektur och vad som gör att vissa projekt sticker ut, både ur juryperspektiv och med en prisbelönt designers ögon. Det finns alltid ett mått av subjektivitet med när designutmärkelser delas ut, men här lyfter vi fram några centrala drag hos projekt som vunnit priser.



Projekt: Hotel Llaut Palace, Mallorca, Spanien / **Arkitekter:** Aranxa Guerrero, Seta Arquitectos
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic



Projekt: Citybanan, Stockholm City / Arkitekter: Ahlqvist & Almqvist Arkitekter AB
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic / Bärverk: Chicago Metallic™ Monolithic / Foto: Mikael Ullén / Konstnärlig utsmyckning: Karin Lindh

Konsten att inreda med design

Konstnärlig design kräver en balans mellan stil, komfort och förstklassig finish som fungerar tillsammans med inredningen. Det gör att inredningsarkitekten måste ha en bred uppsättning kompetenser. Med så många olika parametrar är möjligheterna att påverka inomhusmiljön nästan obegränsade.

Ett konstnärligt uttryck är ett sätt att försöka förverkliga en vision genom ett fenomen som kan uppskattas för sin skönhet, oavsett om konstverket är fysiskt, akustiskt eller litterärt.

Konstnärlig inredningsdesign som kombineras med utmärkta akustiklösningar och undertakssystem kan skapa behagliga och eleganta rum som hänför.

Plisserad monolitisk akustik klär nya Citybanan, station Stockholm City

Den nya stationen Stockholm City som ligger på nya Citybanan är ett bra exempel på hur flera konstnärliga designlösningar kan byggas in i arkitekturen. Stockholm har en lång tradition av att låta offentlig konst ta plats i tunnelbanestationerna. Den traditionen har konstnären Karin Lindh byggt vidare på i utsmyckningen av nya Citybanans underjordiska station.

Med inspiration från den utsmyckade design och elegans man hittar i europeiska katedraler ville Lindh leka med dagsljuset på samma sätt som Bernini gjort med skulpturen Den heliga Teresas extas, för att på så sätt skapa en vacker miljö på stationen. Men undertaksentreprenören stod inför den konkreta utmaningen att omsätta hennes konstnärliga vision i praktiken: en böljande konstruktion som sveper in taket till det 200 kvadratmeter stora mellanplanet som förbinder plattformarna med gatuplanet och utgör en fantastisk mittpunkt i den underjordiska katedralen.

Tack vare en flexibel lösning med Rockfon Mono Acoustic kunde visionen bli verklighet. Lösningens flexibilitet och hållbarhet gjorde det möjligt för Lindh att hålla fast vid sin designfrihet och i samarbete med arkitektbyrån Ahlqvist & Ahlqvist ge den nya stationen Stockholm City ett unikt konstnärligt uttryck utan att ge avkall på akustisk precision och andra krav på rummet.

Färgstarka bafflar

Ett annat projekt med en tydlig konstnärlig vision är Meininger Hotel i Amsterdam, som ritats av Christian Tschersich från LAVA (Laboratory for Visionary Architecture). När Meininger Hotel Group designar sina hotell är de måna om att avspegla något i staden där hotellet ligger. I det här fallet lät de sig inspireras av Vincent Van Gogh och prydde lobbyn med en 3D-version av hans berömda solrosmålningar. Verket hänger över bardelen och ger en unik atmosfär som förstärker hotellrummens moderna och levande uttryck.

Totalt användes 931 bafflar i lobbyn. Deras position har stor betydelse för akustiken i rummet. Genom att vinkla dem i en viss riktning kan man styra ljudet och luftflödet åt bestämda håll och på så sätt leda bort oljud från stökiga områden och skapa en bättre miljö. Samtidigt kan bafflar i starka färger ge en livfull estetik.

Konstnärer som ska formge inredning kan hitta storslagna uttryck, men oavsett design är de beroende av kvalitetsprodukter och goda samarbetspartner för att konstverken ska bli verklighet. Draperingen av ett 200 kvadratmeter stort rum och återskapandet av Van Goghs mest berömda verk i 3D har en sak gemensamt: det är den omgivande strukturens integritet som fungerar som sammanhållande kraft för idéerna.



Projekt: Meininger Hotel, Amsterdam, Holland / **Arkitekter:** Christian Sandor Tschersich, LAVA Architecture / **Undertakslösning:** Rockfon Contour® / Baffel
Bärverk: Chicago Metallic™ T24 Hook 2850 / **Foto:** Meininger Hotel, Amsterdam, Holland





Projekt: Hotel Llaut Palace, Mallorca, Spanien / **Arkitekter:** Arantxa Guerrero, Seta Arquitectos
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic



Geometrisk rörelse och flexibilitet

Llaut Palace Hotel på den spanska ön Mallorca är ett nybyggt femstjärnigt hotell där arkitektteamet stötte på en del utmaningar i arbetet med att förverkliga en vacker, konstnärlig designvision. En av de främsta bestod i att skapa ett undertak format som en omvänd pyramid, inspirerat av origami och dess geometriska mönster. Undertaket skulle ge intryck av geometriska vågor som löpte tvärs igenom hotellets gemensamma ytor. "Vi ville skapa en känsla av lätthet och förmedla rörelse och flexibilitet som gör rummet större", säger arkitekt Arantxa Guerrero.

Den origamiinspirerade konstnärliga idén krävde ett material som gjorde det möjligt att skapa både spetsar och trekanter. Samtidigt skulle materialet också ha goda ljudabsorberande egenskaper, eftersom restaurangen där undertaket skulle installeras är välbesökt – men ljuddämpningen fick inte gå ut över det estetiska intrycket.

Det eleganta och flexibla Rockfon Mono Acoustic gjorde att Guerrero kunde förverkliga precis den eleganta och stilrena design han tänkt sig.



Monolitisk arkitektur

– Ett arkitektoniskt arv

Från Petra i Jordanien till egyptiska obelisker – den monolitiska arkitekturens tekniska svårigheter har gjort att den genom historien varit ett tecken på lyx och status. Stilen har rötterna i den yngre stenåldern, och på senare år har den fått ett uppsving som arkitektonisk trend. Med tekniken kan man skapa enastående konstruktioner och designer som formar sig efter den naturliga miljön.

Monolitisk är gammalgrekiska och betyder ordagrant "en enda sten". Inom konst och arkitektur innebär det att ingen åtskillnad görs mellan yttre och inre, utan de båda ytorna smälter samman till ett enda obrutet uttryck. Men att skapa en byggnad av ett enda stort stenblock har sina utmaningar, inte minst den ökänt dåliga akustik man får med hårda ytor. Messner Mountain Museum (MMM) i Italien är ett bra exempel på hur man hittat en perfekt lösning på det problemet. Museet har ritats av det världsberömda arkitektkontoret Zaha Hadid Architects. Det är beläget 2 275 meter över havet på Kronplatzplatån i Dolomiterna och är känt för sina lugna omgivningar.

// *Monolitisk arkitektur handlar om att hugga, gjuta eller gräva ut byggnader i ett enda stycke, traditionellt ett stenblock.*

HISTORIEN OM MONOLITISK ARKITEKTUR

4200 F. KR.
POULNABRONE DOLMEN



2558 F. KR.
SFINXEN I GIZA





Projekt: Messner Mountain Museum Plan De Coronas, Brunico, Italien
Arkitekt: Zaha Hadid Architects
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic

630 E. KR.
MAHABALIPURAM
Foto: Aravindreddy

1930
MERCHANDISE MART
Foto: Daniel X. O'Neil

2011
UC INNOVATION CENTER
Foto: ELEMENTAL, Nico Saieh

2015
MESSNER MOUNTAIN MUSEUM

Mot nya höjder

Det eleganta museet, som är uthugget i berget, är vikt åt bergsbestigningens och Alpernas historia och har en fantastisk utsikt över Dolomiternas och Alpernas imponerande vägg. Enligt arkitekt Peter Irmscher är designen trogen sin naturliga miljö, berget, och löper obemärkt samman med det.

Grundaren Reinhold Messner, som gett sitt namn till museet, hade för avsikt att "skapa en lugn och stilla plats där människor kan sänka tempot och njuta av den oförglömliga utsikten". Men akustiken, de snäva tidsramarna och det isolerade läget utgjorde stora utmaningar när MMM Coronas skulle byggas. Och den fridfulla känsla som nu präglar museet kan vi tacka dem som ritade och byggde det för.

Alpin akustik

Eftersom ljudmiljön var en viktig prioritering kopplades en akustiker in redan i projektets startskede. Akustikern visade att monolitisk design kan vara möjlig utan att ge avkall på god akustik. Irmscher berättar att man först försökte lösa ljudproblematiken med hjälp av perforerade gipsskivor, men att man konstaterade att metoden varken var effektiv eller estetiskt tillfredsställande.

Lösningen blev den unika monolitiska effekt som kunde uppnås med Rockfon Mono Acoustic. Museets designteam insåg att den hållbara och estetiska produkten passade perfekt till designvisionen om att suddas ut gränsen mellan utvändigt



Projekt: Messner Mountain Museum Plan De Coronas, Brunico, Italien
Arkitekter: Zaha Hadid Architects / Undertakslösning: Rockfon® Mono Acoustic

och invändigt. Faktum är att man knappt lägger märke till undertaket, eftersom dess färg och struktur smälter samman med betongväggarna och förstärker det monolitiska uttrycket. Irmscher beskriver hur "dolomitstenarna" inspirerat honom till byggnaden. Tack vare Rockfon Mono Acoustics egenskaper kunde Zaha Hadid Architects övervinna de akustiska utmaningarna i projektet och matcha den vackra ytan med en ljudbild som skapar en rofylld miljö på det unika museet.

Att göra rum med hårda monolitiska ytor mer människovänliga är kanske nyckeln till att bevara ett arkitekturarv.



Rockfon Mono Acoustic

Raffinerad och tidlös skönhet

Inredningsmässig frihet kräver en kombination av estetik och komfort som förstärker användarupplevelsen och samtidigt ger plats åt unik design som är anpassad till byggnadens rum. Rak eller böjd, vit eller specialfärger, undertak eller på vägg – Rockfon Mono Acoustic är mer än ett undertak. Det är en lösning som designats för att förstärka skönheten i monolitisk design samtidigt som den bidrar med en hel värld av praktiska fördelar.

Den moderna, släta och raffinerade ytan ger en oklanderlig design som tyst formar sig runt tak och väggar och ger varje rum, oavsett storlek, en fantastisk akustik. Ljudabsorption i klass A (α_w : 0,90–1,00) optimerar de invändiga ytorna till fördel för dem som visats i rummet.

Med fantastiskt resultat förenar Rockfon Mono Acoustic den opåverkade uttrycksfulla potentialen i en design med modern byggstandard för god akustik och en bra inomhusmiljö.



Projekt: Word, South Shields, Storbritannien / **Arkitekt:** FaulknerBrowns Architects
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic / **Bälverk:** Chicago Metallic™ Monolithic

Att skapa prisvinnande arkitektur

Prisvinnande arkitekturprojekt flyttar gränserna för form och arkitektur både inomhus och utomhus och bygger på nyskapande planer och lösningar. Det här inspirerande arbetet kan ge både eleganta och praktiska resultat i form av vackra miljöer. De flesta arkitekturpriser vill lyfta fram mer än byggnadens estetiska värden. En aspekt som får allt mer uppmärksamhet är hur vi påverkas av inomhusmiljön. Byggnadens påverkan kan gälla produktivitet, hållbarhet eller fördelar för samhället. – och arkitektur som vinner priser brukar ligga bra till på alla tre områdena.

Forma din värld

Projektet National Center for the Written Word i South Shields i nordöstra England belönades med den prestigefyllda utmärkelsen Public Sector Interiors Project of the Year 2016 vid Mixology North Awards. Det fyra våningar höga biblioteket och medborgarcentret har byggts för att vara en ingång till kulturell, social och affärsmässig kunskap och knyter an till regionens industriella arv. Enligt David Lindley, Executive Director for Designing Libraries, har byggnaden "satt standarden för designtänkande i Storbritannien".

Priset har instiftats för att belöna arkitektur som bidrar till förstklassig samhällsservice. Det är en hållning som är i linje med det stora intresset för hur inomhusmiljön påverkar produktivitet och trivsel, och fokus på inomhusmiljön kan leda till prisbelönt arkitektur. På den punkten fick både tävlingsbidraget och själva byggnaden god draghjälp av undertakslösningen Rockfon Mono Acoustic, som enligt Steve Dickson från FaulknerBrown Architects "skapade ett obrutet band runt byggnadens cirkelformade ljusgård och därigenom framhävde ljusgårdens eleganta och moderna konstruktion". John Osborne, Senior Project Manager på Bowmer & Kirkland, menar att det färdiga resultatet "passar perfekt in i byggnaden och kompletterar omgivningarna, inte minst genom hur bandet sträcker sig runt ljusgården, nästan som en gloria."

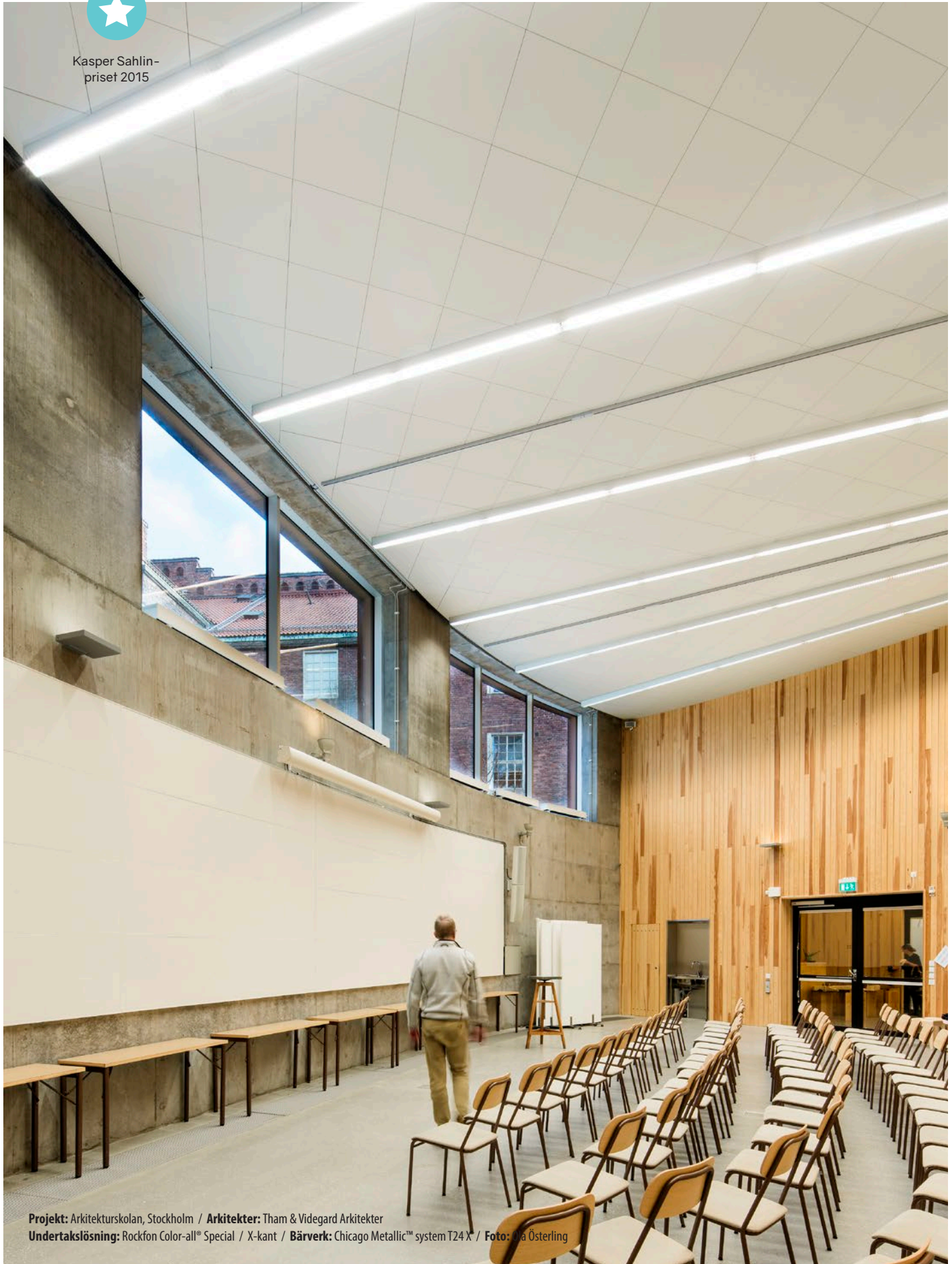
Avancerad design

Innovation är nyckeln till prisbelönt form och arkitektur, oavsett om det gäller att maximera komforten, produktiviteten eller effektiviteten på en arbetsplats eller att utveckla ett samhälle med fokus på service, utbildning och tillgänglighet. Innovativ design och problemlösning hjälpte Guilford Aquatic Centre förverkliga en hållbar strategi och hantera komplexa utmaningar genom banbrytande lösningar som specialdesignade akustikskivor med slagåtlighet och bra fuktmotstånd. Vancouver Regional Construction Association tilldelade centret första pris i Trade Award 2015.

Prisbelönt design kan ha stor betydelse för arkitekter. Priset i sig kan vara allt från pengar till unika möjligheter, men den viktigaste belöningen är ofta erkännandet av ett enastående verk. Vad som är vacker arkitektur är alltid i viss mån en fråga om tycke och smak, men det finns aspekter som är väsentliga när man vill skapa en byggnad värdig ett arkitekturpris. Att skapa ett rum som möjliggör en unik och trivsamt inomhusmiljö och samtidigt övervinna konkreta utmaningar i det givna rummet är en viktig nyckel för att åstadkomma förstklassig arkitektur.



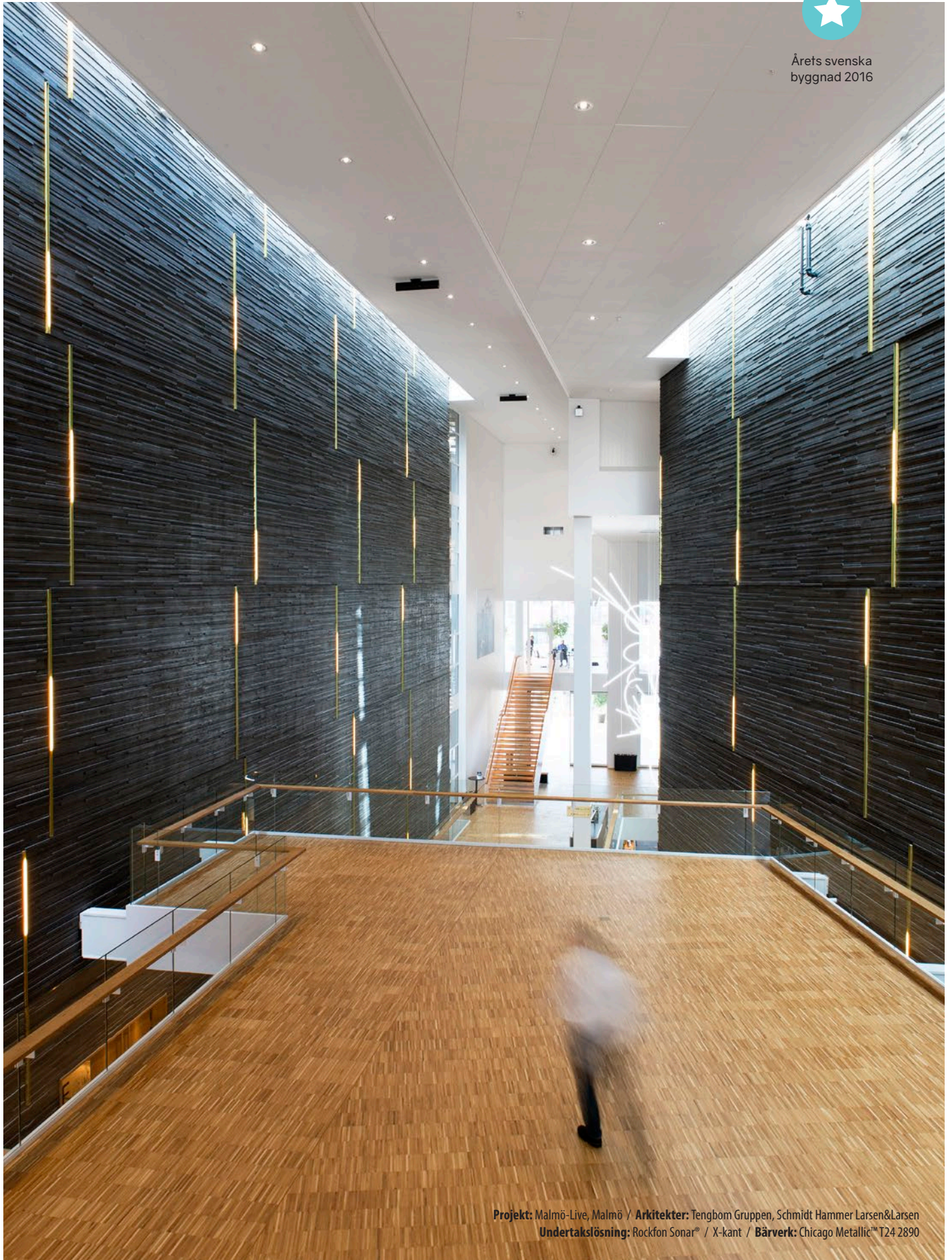
Kasper Sahlín-
priset 2015



Projekt: Arkitekturskolan, Stockholm / **Arkitekter:** Tham & Videgard Arkitekter
Undertakslösning: Rockfon Color-all® Special / X-kant / **Bärverk:** Chicago Metallic™ system T24 X / **Foto:** Ola Österling



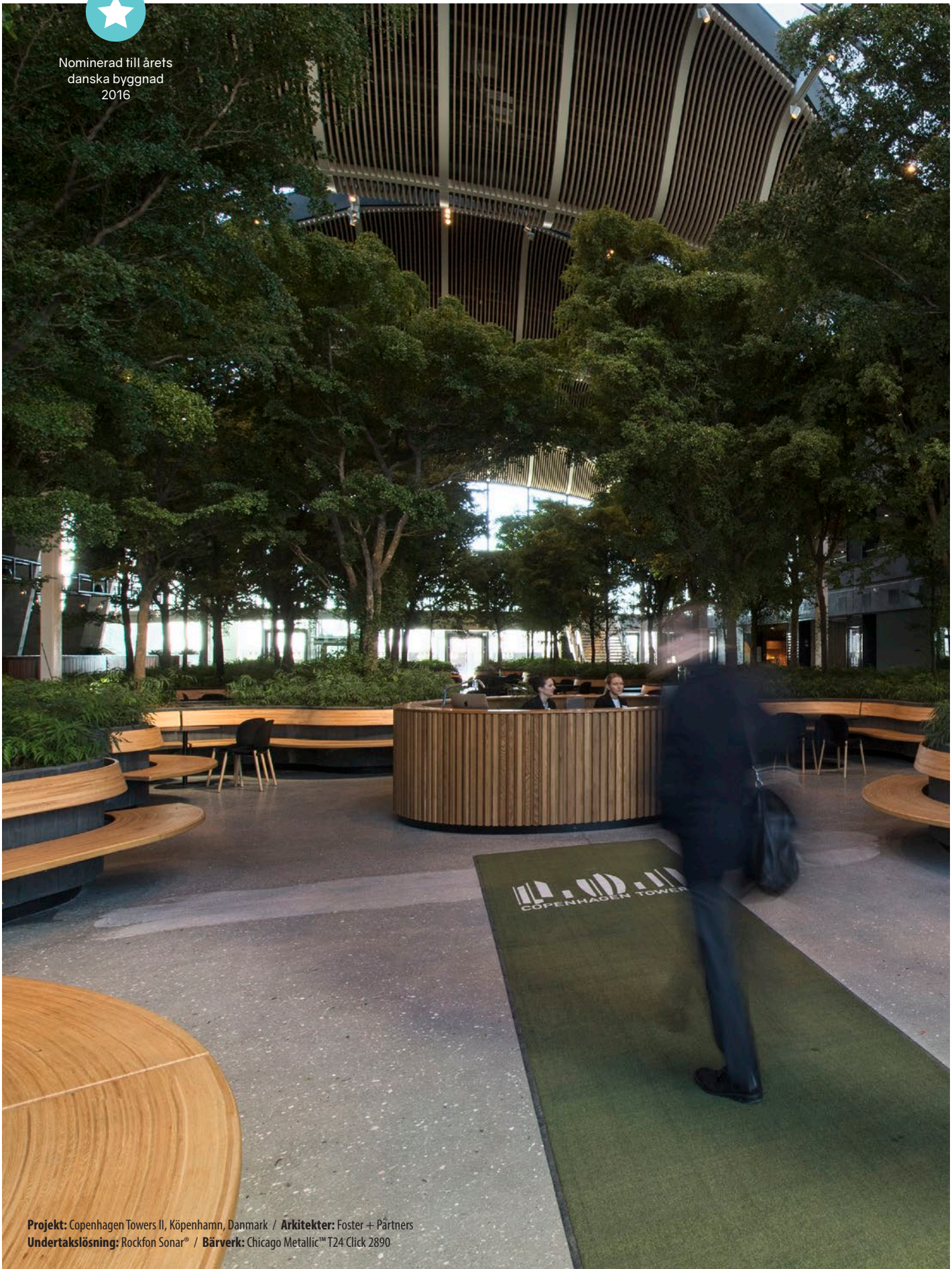
Årets svenska
byggnad 2016



Projekt: Malmö-Live, Malmö / **Arkitekter:** Tengbom Gruppen, Schmidt Hammer Larsen&Larsen
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / X-kant / **Bärverk:** Chicago Metallic™ T24 2890



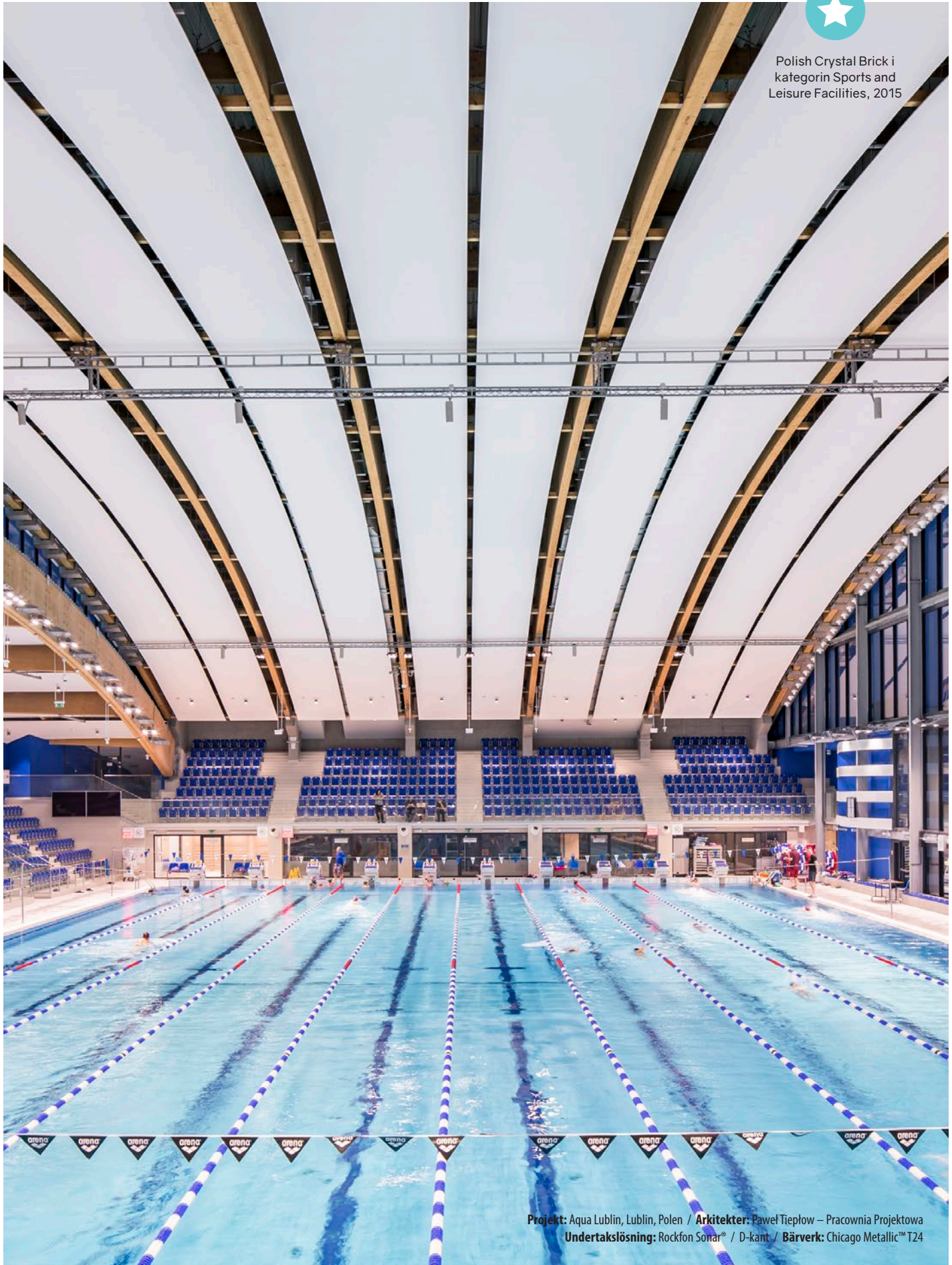
Nominerad till årets
danska byggnad
2016



Projekt: Copenhagen Towers II, Köpenhamn, Danmark / **Arkitekter:** Foster + Partners
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / **Bärverk:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890



Polish Crystal Brick i
kategorin Sports and
Leisure Facilities, 2015



Projekt: Aqua Lublin, Lublin, Polen / **Arkitekter:** Paweł Tępiłow – Pracownia Projektowa
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / D-kant / **Bärverk:** Chicago Metallic™ T24

Prisbelönt teknisk design

När vi vill flytta gränserna för arkitektur och design tvingas vi tänka kritiskt och vara lyhörda för förutsättningarna på plats. Prisvinnande design kan ha många olika former och storlekar. Konstnärligt uttryck kan resultera i vackra byggnader som är värdiga pristagare, men ibland är det istället praktiska och hållbara lösningar där stora utmaningar hanterats som förtjänar att lyftas fram.

Guildford Recreation Centre ligger utanför Vancouver i British Columbia, Kanada. Lokalerna byggdes nyligen ut för att ge plats åt en 10 000 kvadratmeter stor simhall. Temat för utvidgningen var vatten som katalysator för nydaning i närsamhället.

Samhällsmedveten arkitektur

Anita Green från staden Surrey i Kanada beskriver den färdiga simhallen som "ett vackert och fridfullt rum". Anläggningen är tänkt att fungera som samlingsplats för Guildfords medborgare i många år framöver. Vancouver Regional Construction Association tilldelade byggnaden första pris i President's Trade Award 2015.

I prismotiveringen betonas hänsyn till säkerhet och hållbarhet men också enastående hantering av krävande situationer.

Hinder på vägen

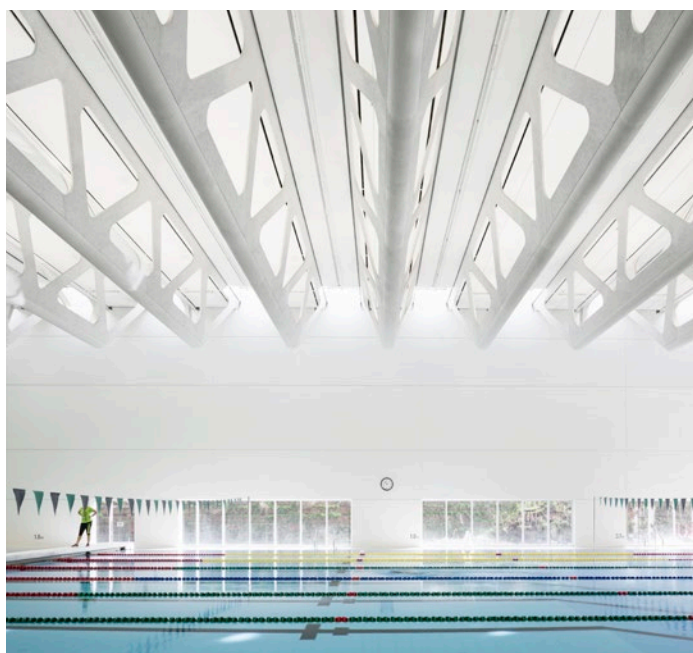
En stor utmaning för projektet, som hade en budget på 38,6 miljoner dollar, var att centret måste vara öppet för allmänheten under hela byggprocessen; dessutom var tidsplanen snäv. Ännu svårare blev det genom att man också måste lösa problem med akustik och eko i en miljö som enligt Brian Woudstra, utvecklingsingenjör hos StructureCraft Builder, är "ökant bullrig".

Innovativa lösningar

De rumsliga och tidsmässiga begränsningarna kunde övervinnas genom att man förvarade och färdigställde de över 30 meter långa takstolarna på en annan plats, innan de monterades med hjälp av en lyftkran. Takstolarna monterades färdiga, med allt från mekaniska rörledningar till undertakskivor. Konstruktionen av takstolarna gör också att man kan utföra reparationer utan att behöva stänga badet, eftersom belysning och ventilation kan underhållas utan att man behöver ta in lyftkranar i området eller tömma poolen på vatten.

Samarbetspartnernas innovativa lösningar samverkade för att projektets mål för hållbarhet, estetik, tidseffektivitet och budget skulle kunna nås. Undertakslösningen och det skickliga utnyttjandet av dagsljus och ljusreflektioner gjorde att den nya simhallen känns lätt, luftig och rymlig. Soliga dagar flödar solljuset in och spelar över väggarna, från takfönstren och ända ner till golvkaklet.

Alla dessa faktorer och ansträngningar resulterade i ett lyckat och effektivt projekt där intressanta och nyskapande lösningar användes i en komplex byggnad som kommer både lokalsamhället och miljön till godo och som var väl värd sin utmärkelse.



// **Undertakslösningen och det skickliga utnyttjandet av dagsljusets reflektioner gjorde att den nya simhallen känns lätt, luftig och rymlig.**



Projekt: Guildford Aquatic Centre, Surrey, British Columbia, Kanada / Arkitekter: Bing Thom Architects
Undertakslösning: Rockfon, Sonar® Activity / X-kant



Projekt: Frederiksbjergsskolan, Århus, Danmark / Arkitekter: Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønberg, Kari Moseng
Undertaksløsning: Rockfon Sonar® / M-kant / Bårverk: Chicago Metallic™ T24-Click 2890

#03 NÄSTA LÄRANDENIVÅ

I det här avsnittet gör vi en djupdykning i skolans värld genom ett antal artiklar om nytänkande skoldesign. När vi jämför bilder av dagens klassrum med klassrum för 50 eller 100 år sedan kan det ibland vara svårt att se någon större skillnad. Men det är något som skolorna vi porträtterar här jobbar på att förändra. Vi har talat med arkitekt Ralf Pohlmann, som föresatte sig att designa en innovativ skola i Clenze i Tyskland. Hans målsättning var att eleverna skulle trivas i skolmiljön, men också att dra upp riktlinjer mot elevernas framtida yrkesliv. Vi besöker också den prisbelönta Frederiksbjergskolan i Danmark, som Henning Larsen Arkitekter har ritat med fokus på rörelse och lek.

De såg till att skapa avslappnade, öppna rum som låter eleverna tillägna sig färdigheter som kreativt tänkande, design, samarbetsförmåga och empati. Vi har även talat med projektledaren och arkitekten som designade och ledde moderniseringen av den belgiska skolan BuBao Sint-Lievenspoort i Flandern. Han har skapat en skola som varsamt bevarar byggnadens historia som före detta kloster men samtidigt blickar mot framtiden med akustiklösningar och flexibla konstruktioner som gör att lokalerna kan användas både av elever och av lokalsamhället.



Projekt: BuBao Sint-Lievenspoort, Gent, België / Arkitekter: EVR Architecten & Callebaut Architecten / Foto: Stijn Bollaert

INTERVJU



Philippe Monserez

Program Director for PPP Schools of Tomorrow

Philippe är programdirektör för det flamländska projektet Schools of Tomorrow. Genom sitt fokus på Design, Build, Finance, Maintenance (DBFM) har projektet brutit ny mark genom att ta hänsyn till design, form, ekonomi och underhåll under de första 30 åren för nya byggnader.

Philippe har mer än 25 års erfarenhet av att leda ambitiösa, kollektiva fastighetsprojekt och internationella tvärdisciplinära team.

VILKA UTMANINGAR FANNS NÄR MAN SKULLE MODERNISERA BEFINTLIGA SKOLBYGGNADER?

Den största utmaningen var att respektera byggnadernas arv och samtidigt se till att de uppfyllde samma högt ställda tekniska krav som en nybyggd skola när det gäller inomhusmiljö, akustik, tillgänglighet, energieffektivitet och brandsäkerhet.

HUR PÅVERKADE FÖRHÅLLNINGSSÄTTET TILL DESIGN, FORM, EKONOMI OCH UNDERHÅLL SKOLRENOVERINGARNA?

Entreprenörerna blir ansvariga för underhållet av skolbyggnaderna i 30 år. Det gjorde att arkitekter och entreprenörer under hela design- och byggfasen blev tvungna att använda bättre material och bygga med de "samlade kostnaderna" i åtanke. Entreprenören kunde under processens gång komma med förslag på förbättringar utifrån hänsyn till underhållet.

HUR HAR REAKTIONERNA PÅ SKOLORNA SETT UT HITTILLS?

Vi har hört att eftersom både ljudmiljön och temperaturen i skolorna blivit behagligare så är eleverna lugnare och lärarna har inte huvudvärk lika ofta.



ATT SKAPA FRAMTIDENS SKOLOR

Programmet Schools of Tomorrow i Flandern, Belgien, är ett av de största offentlig-privata partnerskapsprojekten i Europa: 182 projekt som är individuellt utformade för att möta behoven hos totalt 133 000 elever och samhället i stort.

Skolor med en mer modern ambition för sin framtida undervisning paradades ihop med arkitekter som delade deras vision för skolans design. De arkitektoniska utmaningarna i att skapa en modern och flexibel undervisningsmiljö förstärktes av att 20 av projekten gällde modernisering av befintliga byggnader. Dessa skulle följa samma stränga krav som nybyggda skolor och till exempel hålla samma höga standard för inomhusluft, akustik och tillgänglighet. Men samtidigt skulle de också respektera skolbyggnadernas många gånger unika arv.

Inom programmet Schools of Tomorrow gjorde Design, Build, Finance, Maintenance (DBFM)-perspektivet att hänsyn togs till fler aspekter i arbetet med fastighetsbyggnader. I programmet är projektentreprenören ansvarig för skolans underhåll de första 30 åren, vilket gjorde att man fattade långsiktiga beslut om design och form. Entreprenören uppmanades att komma med förslag på optimeringar som kunde underlätta underhållet av byggnaden under den perioden. Därmed blev det viktigt att hitta optimala material.

BUBAO SINT-LIEVENSPOORT-SKOLAN, GENT, BELGIEN

En skola som skapade särskilda utmaningar var BuBaO Sint-Lievenspoort-skolan i Gent, ett projekt som ritades och genomfördes av Niels Baeck från EVR-Architecten.

Den 140 år gamla byggnaden där Sint-Lievenspoort-skolan är inrymd är ett före detta kloster som har byggts om till skola.

Arkitekterna och entreprenören som ledde renoveringen samarbetade med skoladministrationen. Målet var att bevara byggnadens karaktär och kvalitet, men samtidigt ta hänsyn till nya byggnormer som exempelvis nya krav på akustik. Akustiken var särskilt viktig eftersom BuBaO Sint-Lievenspoort är en grundsärskola med många elever med hörselnedsättningar eller inlärningssvårigheter.



Projekt: BuBaO Sint-Lievenspoort, Gent, Belgien

Arkitekter: EVR Architecten & Callebaut Architecten

Undertakslösning: Rockfon® Krios® / Bärverk: Chicago Metallic™ Screenline® / Foto: Sjoen Bollaert



EN VÄL AVVÄGD STRATEGI

Arkitekterna började med att titta närmare på skolans lokaler och de särskilda behoven i olika rum. Flexibilitet var nyckelordet för formgivningen eftersom lokalerna efter skoltid används för möten och evenemang för allmänheten. Att använda samma lokaler för flera ändamål är en växande trend i glesbygden när allt fler flyttar till storstäderna och mindre samhällen avfolkas. Arkitekter ritade om skolor och andra kommunala byggnader så att de kan tjäna flera olika syften och tillgodose olika målgruppers behov vid olika tidpunkter. Samma utmaning finns även i tätorter och ställer stora krav på arkitektonisk design.

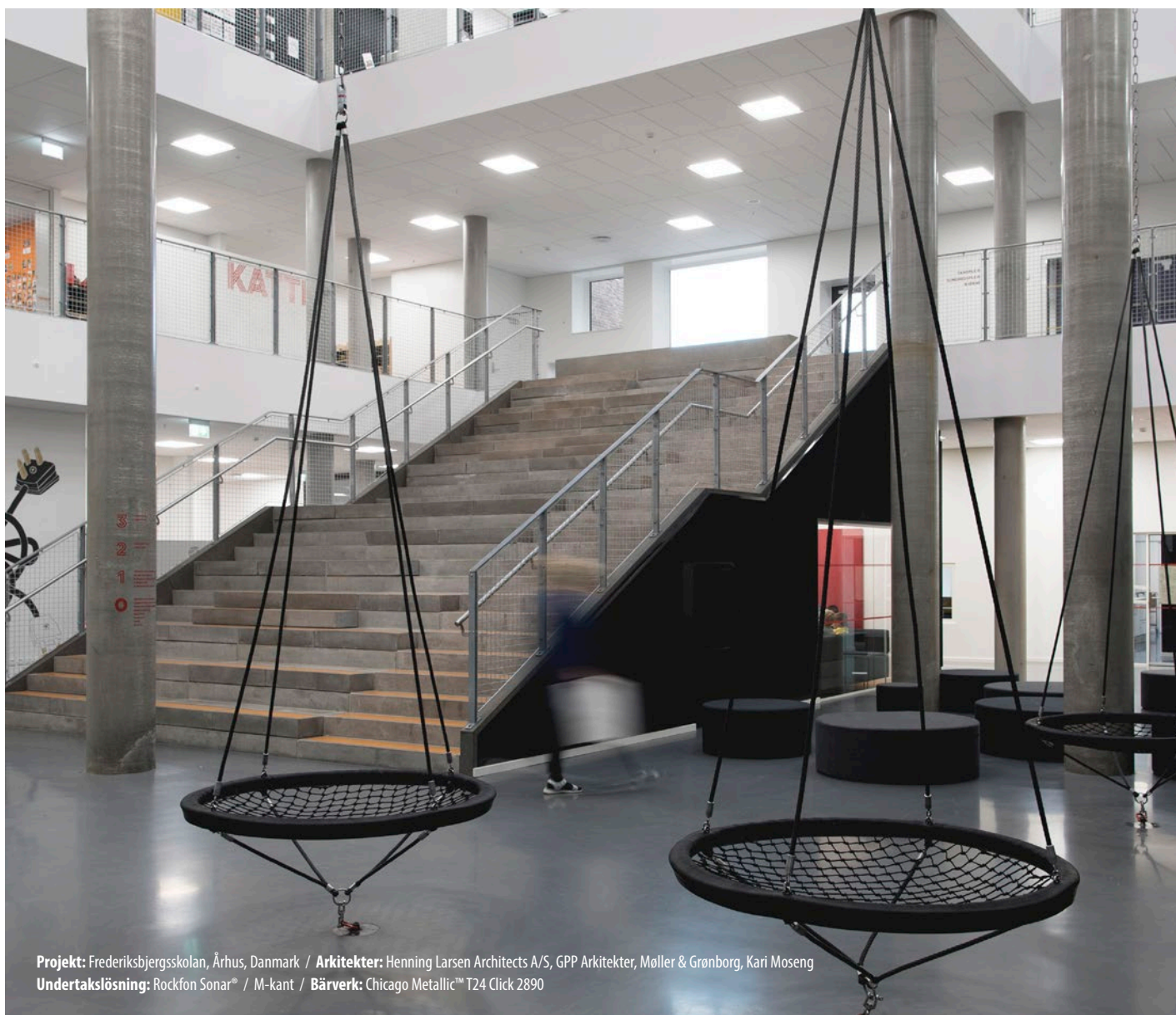
I korridorer och hallar fanns plats att lyfta fram byggnadens historiska element, medan klassrummen behandlades som specialiserade studior med välvda Rockfonundertak. En fritt hängande ö-liknande lösning skapades med hjälp av akustiska undertakskivor. Undertakslösningen valdes dock inte enbart på grund av sina akustikegenskaper, utan Rockfonprodukternas hållbarhet och brandsäkerhet spelade också in.

I samband med renoveringen byggdes det gamla kapellet också om till idrottssal. Man bevarade den värdefulla interiören med vackra valvtak i trä och detaljrika målningar. Akustiken förbättrades genom att väggarna på två sidor kortades, och ett kontor byggdes av akustiska material så att lärarna fick en plats att sitta och arbeta på.

Arkitekterna tog också särskild hänsyn till elevernas behov. Genom att ge varje våning en egen identitet gjorde man det lättare för barnen att känna sig hemma och enkelt hitta på skolan.

GODA RESULTAT

BuBaO Sint-Lievenspoort-skolans rektor var en av de första som kunde njuta av den förbättrade undervisningsmiljön när renoveringen var klar. Liksom många av skolans elever har även hon nedsatt hörsel, och hon anser att skolmiljön blivit betydligt bättre för både lärarna, som fått lättare att höra eleverna, och eleverna, som är lugnare, tystare och bättre till mods i de nya lokalerna.



Projekt: Frederiksbjergsskolan, Århus, Danmark / **Arkitekter:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønberg, Kari Moseng
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / M-kant / **Bärverk:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890

En skola för 2000-talet

Syftet med skolan är att skapa en innovativ lärandemiljö där lärarna kan delge eleverna nya kunskaper. Om vi jämför dagens klassrum med 1950-talets så är det svårt att se några större förändringar i fråga om inredning och planlösning, säger Kasper Stoltz, vd på Language of Space.

Även om skolorna har börjat använda ny teknik i klassrummet, har det inte hänt så mycket när det gäller hur eleverna fungerar i själva rummet.

Om klassrum används för ett visst ämne kan de inredas med tydlig ämnesprägel, till exempel med hjälp av föremål och verktyg som associerar till det specifika ämnet och rummet omvandlas på det sättet till ett slags ämneslaboratorie. Ämnesspecifik inredning har visat sig ha positiva effekter på koncentrations- och inlärningsförmågan genom att eleverna lättare finner sig till rätta och stimuleras av omgivningen i klassrummet.

Som i alla bygg- och inredningsprojekt är det avgörande att veta vad rummet ska användas till och hur det kommer att påverka användarna. Om skolan ska kunna förbereda eleverna på framtidens utmaningar och lära dem kreativt tänkande, tekniska färdigheter och samarbete, då måste vi bygga skolor där den fysiska miljön främjar elevernas lärande.

INTERVJU



Kasper Stoltz

Vd på Language of Space och extern
lektor vid Århus Universitet

Kasper Stoltz är extern lektor vid institutionen för Material Culture på Århus Universitet. Han är också vd för Language of Space, ett företag som arbetar med att analysera och formge fysiska lärandemiljöer på vetenskapliga grunder och som fungerar som konsulter åt arkitekter, skolor och politiker när nya skolor ska byggas och inredas. Kasper har talat med Rockfon om skolmiljöns och klassrumskulturens betydelse.

UTMANANDE RUM

Det är fortfarande alldeles för vanligt att eleverna sitter i rader i klassrummen och att alla lektioner hålls i samma rum. Hela tanken att man ska kunna tränga in i åtta vitt skilda ämnen inom samma fyra väggar betyder i princip att det inte finns plats för mer än en bok och en penna och kanske några affischer på väggen.

RUMMETS BETYDELSE

Färdigheter som kreativt tänkande, förmågan att konstruera och formge, samarbetsförmåga och empati – om vi menar allvar med att vi vill stärka de här förmågorna måste vi förändra vårt sätt att undervisa och ompröva vår syn på hur klassrum ska vara inredda. Om vi i fortsättningen vill främja personlig utveckling så har vi långt kvar. Rummet sätter ramarna för vad som är möjligt, och om rummets utformning inte medger en viss aktivitet kommer den inte att bli av. Om du sitter i ett tomt klassrum utan verktyg, hur ska du då kunna arbeta? Utan rätt verktyg är det väldigt svårt att jobba med något annat än teoretiska och abstrakta uppgifter. Det utesluter praktisk verksamhet som kan främja kreativt tänkande och företagsamhet.

VÄXANDE KREATIVITET

I dagens skola förekommer mycket skapande och problemlösning, både i den fysiska och den digitala världen. Vore det inte bra om det kunde visas fram? Om byggnaderna också fungerade som utställningslokaler? Att bjuda in allmänheten till att titta på det som eleverna skapar skulle inte bara gynna skolan utan hela samhället. Ju bredare och mer autentisk publiken är, desto mer motiverade blir eleverna att engagera sig i skolarbetet.



Mer lek och mindre buller

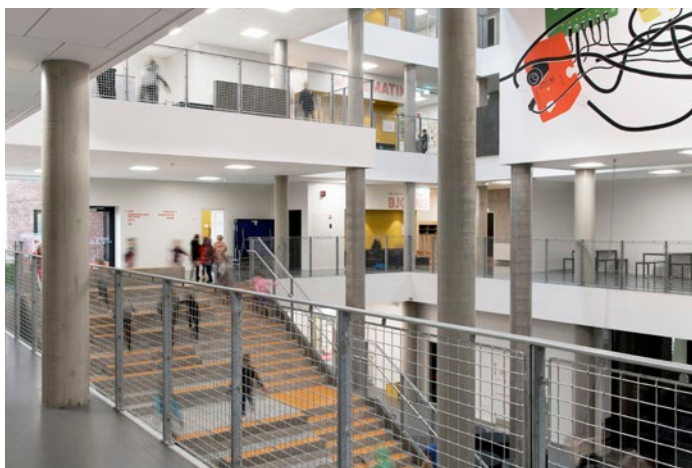
När Henning Larsen Arkitekter ritade Frederiksbjergsskolan i Århus med Kasper Stoltz som rådgivare i projektet fokuserade man på lek och rörelse. Skolan fick en utmärkelse för årets bästa skolbyggnad 2016 på konferensen School of the Future för sin nyskapande och optimerade design.

Skolan var den första som byggdes i centrala Århus på nästan 100 år, och den genomsyras av 2000-talets tänkesätt. Mycket stor vikt fästes vid att skapa rätt atmosfär. För att uppnå den avslappnade stämning skolan vill verka för satte arkitekterna in en enorm lutande klättrvägg bredvid huvudtrappan, som ett sätt att rucka på föreställningarna om hur man bör ta sig runt genom att erbjuda eleverna alternativ. Tre separata områden för sport och lek byggdes också.

Rörelse och fysisk aktivitet kan leda till mycket oljud. För att dämpa ljudnivån monterades Rockfon Sonar® M eller Rockfon Boxer® AEX-kant i alla skolans tak. Båda produkterna har god slagåtlighet och passar därför utmärkt i skolor.

I grundskolan går det inte att undvika buller, och det var en av de största utmaningarna när byggnaden ritades. Med hjälp av totalt 13 600 kvadratmeter ljuddämpande akustikundertak lyckades man med konststycket att skapa en behaglig inomhusmiljö. Men även om akustiken har avgörande betydelse i skolor, finns det också många andra faktorer att väga in. Det behövs innovativa planlösningar för att se till att skollokaler är utformade med hänsyn tagen till elevernas lärande och framtidens undervisning.

Det var ett sådant synsätt som präglade arbetet med Frederiksbjergsskolan. Med omfattande kontroll över rummets akustik och ljudnivåer lyckades arkitekterna skapa en stimulerande och inspirerande skola där eleverna kan trivas och utvecklas.



// Arkitekterna gjorde en stor insats för att skapa en ljudmiljö där 900 elever kan arbeta och leka i en inspirerande miljö."



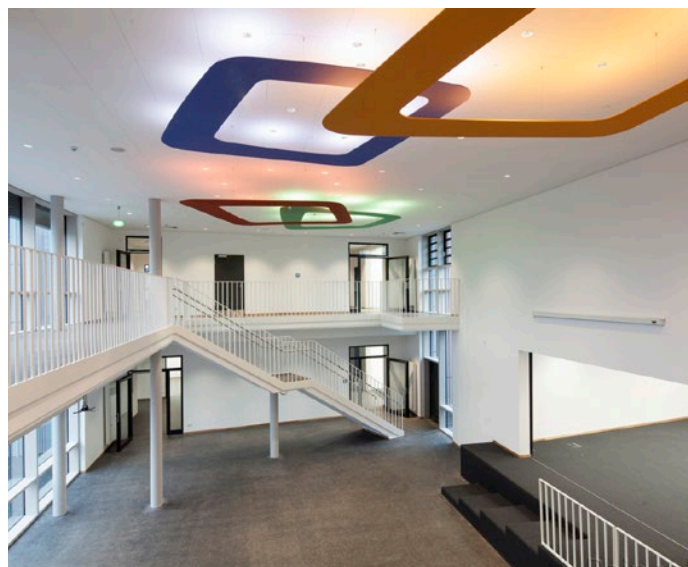
Projekt: Frederiksbjergsskolan, Århus, Danmark / **Arkitekter:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng
Undertaksløsning: Rockfon Boxer® / AEX-kant / **Bärverk:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890 / **System:** Rockfon® System Olympia Plus A Impact 1A™

Inspirationen hemifrån

Astrid Lindgren-skolan i Tyskland är ett annat exempel på en skola med framåtblickande formspråk. Arkitekten bakom projektet, Ralf Pohlmann, menar att skolarkitektur borde inta en pionjärroll och visa konstruktioner som eleverna senare möter i yrkeslivet. Han anser att det allra viktigaste är att "optimera skolupplevelsen och framför allt att tänka på framtiden" samt att "se till att eleverna trivs".

Pohlmann tog utgångspunkt i sina egna och sina båda döttrars negativa upplevelser under skolgången och försökte rita en skola där eleverna kunde känna sig hemma, utan rädsla och negativa känslor. Negativa känslor försämrar prestationsförmågan och gör att eleverna tappar fokus, så god stämning i skolan är viktigt för att främja lärandet.

I den här 2000-talsskolan är forna tiders tomma och dystra klassrum ett minne blott. Alla klassrum är specialinredda för de lektioner som ska hållas där, precis som i Kasper Stoltz vision om ämnesspecifika klassrum. På Astrid Lindgren-skolan finns en central musiksals, en verkstadsbyggnad och särskilda bildklassrum, och den framtidssäkrade designen fortsätter med wifi i alla byggnader och skolsurfplattor.



En ny skolmiljö

Målet var att skapa en skola där barnen kunde känna sig trygga och avspända i en varm miljö för att på så sätt stödja deras lärande. Med inspiration från Schweiz möblerades klassrummen så att eleverna sitter i grupper där de kan samarbeta i stället för var och en vid sin bänk. Det finns också två lärare i klassrummet samtidigt.

Eftersom arbetet i smågrupper lätt kan leda till att ljudnivån stiger, uppmanas barnen att prata lågt med varandra så att alla kan koncentrera sig. Därför var det viktigt för arkitekterna att rummet skulle harmoniera med arbetssättet.

Efter att ha utvärderat ett antal produkter bestämde sig Pohlmann för det akustiska undertaket Rockfon® Krios™*, som har hög ljudabsorption. Han valde X-kant för att få ett jämnt och rent uttryck med en sammanhängande undertakslösning som påminner om ett vitt täcke. Tillsammans med integrerad belysning uppfyllde lösningen skolans och klassrumsmiljöns krav, samtidigt som prisnivån passade budgeten i ett offentligfinansierat projekt.

2000-talets skola måste kunna erbjuda rum där studenterna kan arbeta fritt och individuellt, och där lärandet kan ske i en positiv och fokuserad miljö. Det målet förverkligades på Astrid Lindgren-skolan med framgångsrika tekniska lösningar på ett sätt som kommer närsamhället till godo.

* Denna produkt har utgått och ersatts av Rockfon Blanka®



Projekt: Astrid Lindgren-skolan, Clenze, Tyskland / Arkitekt: Ralf Pohlmann Architekten, Waddewitz
Undertakslösning: Rockfon® Krios™™ / X-kant / Bärverk: Chicago Metallic™ T24 Click

*Denna produkt har utgått och ersatts av Rockfon Blanka®

AKUSTIK- INDEX

70 % av de anställda

anser att deras produktivitet skulle öka om ljudnivåerna var lägre.



48 %

BÄTTRE FOKUS
HOS ANSTÄLLDA

på kontor med god akustik.

20
minuters

koncentrerat arbete
går förlorat på grund
av små störningar på
kontoret.

27 % MINDRE STRESS

TACK VARE
FÖRBÄTTRAD AKUSTIK
PÅ KONTORET.

5-10 %
FÖRSÄLJNINGSSÖKNING

i butiker där ljudmiljön förbättrats.

79 %

HAR GÅTT TIDIGT FRÅN
EN RESTAURANG FÖR ATT
LJUDNIVÅN VAR FÖR HÖG.



50 % av lärarna

uppger att de har fått problem med rösten
på grund av den höga ljudnivån i klassrummet.

91 % AV DE TILLFRÅGADE

uppgav att de inte skulle gå
tillbaka till en restaurang där
ljudnivån var för hög.

66 % MINSKNING

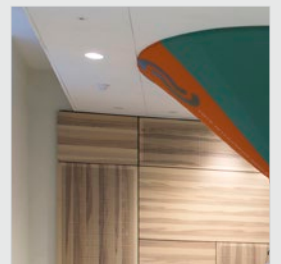
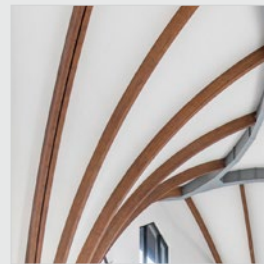
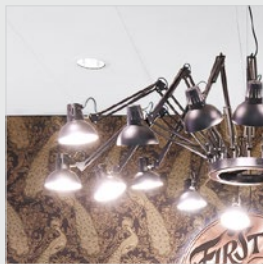
av medarbetarnas
prestationer på grund av
störande ljud.

52 miljarder USD

uppskattas den årliga kostnaden för bullerföreningar till i Europa.

3cm

STÖRRE MIDJEMÅTT per 10
dB ökning av trafikbuller.



BILDGALLERI

Här hittar du utvalda bilder av enastående projekt där skönhet och en behaglig inomhusmiljö har kombinerats med slående design.



Projekt: Cité de la Musique, Paris, Frankrike / **Montörer:** SERTAC
Undertakslösning: Rockfon® Mono® Acoustic / **Foto:** Laurent Blossier



Projekt: Media Evolution City, Malmö / Arkitekter: Juul & Frost Arkitekter
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / X-kant



Projekt: Volvo Mobility Centre, Vlaardingen, Holland / **Arkitekter:** Peelen Interieur BV
Undertakslösning: Rockfon Blanka® / D-kant



Projekt: Romersk-katolsk kyrka, Toruń, Polen
Montör: ProSystem Krzysztof Dziewulski / **Undertakslösning:** Rockfon® Mono® Acoustic



Projekt: Tove Ditlevsens Skole, Köpenhamn, Danmark
Undertakslösning: Rockfon Sonar® / X-kant

Rockfon® är ett registrerat varumärke
som tillhör ROCKWOOL koncernen.

05.2018 | Alla nämnda färgkoder baseras på NCS – Natural Colour System® egendom och används på licens från NCS Colour AB, Stockholm 2010.
Vi reserverar oss för tryckfel samt förbehåller oss rätten att vid sortiments och produktions tekniska korrigeringar ändra utan föregående varsel.



Rockfon
(ROCKWOOL AB)
Box 115 05
(Kompanigatan 5)
S-550 11 Jönköping
Tel. 036-570 52 00
info@rockfon.se
www.rockfon.se