

INSPIRED

BY YOU

TUOTEVALIKOIMA SISÄTILOJEN AKUSTISEEN SUUNNITTELUUN

SUUNNITELTU TULEVAISUUTTA VARTEN

Tyylikästä akustiikkaa

SUUNNITELTU HYVINVOINTIA VARTEN

Miten tila voi auttaa pysymään tuottavana, luovana ja terveenä

PALKITTUA ARKKITEHTUURIA

Luovia ratkaisuja akustisiin haasteisiin

HUOMISEN KOULUTILAT

Innovatiivisia oppimismaisemia



Projekti: Expoforum, Pietari, Venäjä

Arkkitehdit: Yevgeny Gerasimov & Partners Architectural Studio ja Choban & Partners

Alakatot: Rockfon® Tropic™ * / **Reunamuoto:** X-reunamuoto / * Rockfon Tropic X -tuotteen tilalla on Rockfon Blanka X

SISÄLLYS

09 / IHANTEELLISIA TILOJA #01

- 11 / Lara Mullerin haastattelu
- 12 / Suunnittelu ja tuottavuus – ihmiskeskeisen suunnittelun vaikutus hyvinvointiin ja tuottavuuteen
- 13 / Pidä silmällä neljää työpaikoilla yleistävää suuntausta
- 14 / Uusi ilme televiestinnälle
- 16 / Charles Spencen haastattelu
- 17 / Huomioarvoa ja harmoniaa: akustiikan vaikutus ravintolakokemukseen

18 / TAITEELLISTA AKUSTIIKKA #02

- 20 / Sisustussuunnittelu on taidetta
- 21 / Väriä melunvaimentimien avulla
- 23 / Geometristä liikettä ja joustavuutta
- 24 / Monoliittisuus osana arkkitehtuurin perintöä
- 26 / Kohti uusia korkeuksia
- 29 / Kuinka luodaan palkittua arkkitehtuuria
- 34 / Palkittua teknistä suunnittelua

37 / OPPIMINEN UUDELLE TASOLLE #03

- 39 / Philippe Monserez'n haastattelu
- 40 / Kuinka luodaan tulevaisuuden koulu
- 42 / 2000-luvun koulu
- 43 / Kasper Stoltzin haastattelu
- 44 / Leikkisä rakenne suojaa melulta
- 46 / Inspiraatio alkaa kotoa
- 48 / Akustiikkaindeksi
- 49 / Kuvagalleria

GUILDFORD RECREATION CENTRE / KANADA



Surreyn kaupunkia edustava Anita Green kuvailee valmista keskusta "kauniin seesteiseksi tilaksi". Siinä näkyy projektin teemaksi valittu yhteisöllisyys. Se toimii Guildfordin keskuksena vuosikausia.

s. 34

ASTRID LINDGRENIN KOULU / SAKSA



Astrid Lindgrenin koulun suunnitteli arkkitehti Ralf Pohlmann. Hänen mielestään koulujen suunnittelun tulee "näyttää suuntaa ja esitellä rakenteita, jotka ovat edelleen käyttökelpoisia, kun opiskelijat siirtyvät työelämään". Hän viittaa Saksan Clenzessä sijaitsevaan kouluun.

s. 46



MIKKELLER / KIINA

Mikkelleriin valittiin akustinen Rockfon® Eclipse™ -saareke sen monikäyttöisyyden ja helpon asennettavuuden ansiosta.
s. 16



LLAUT PALACE HOTEL / ESPANJA

Rockfon® Mono® Acoustic -alakattoratkaisun mukautuvuus ja tyylikkyys auttoivat Guerreroa saavuttamaan suunnitelman mukaisen selkeyden.
s. 23



MESSNERIN VUORISTOMUSEO / ITALIA

Maailmankuulun Zaha Hadid -arkkitehtitoimiston suunnittelema museo sijaitsee 2 275 metrin korkeudella Kronplatzin tasanteella Italian Dolomiiteilla. Se tunnetaan rauhallisuudestaan.
s. 24



THE WORD / ISO-BRITANNIA

Koillis-Englannissa South Shieldsissä toteutettu National Centre for the Written Word -projekti sai arvostetun Public Sector Interiors Project of the Year 2016 -palkinnon Mixology North Awards -kilpailussa.
s. 29



SINT-LIEVENSPOORTIN KOULU / BELGIA

Belgiassa Flanderissa toteutettava Huomisen koulut -ohjelma on yksi Euroopan suurimmista PPP-projekteista. Siihen kuuluu 182 erillistä projektia 173 000 koululaisen ja paikallisen yhteisön tarpeisiin.
s. 40



TOIMITTAJALTA

Tässä INSPIRED BY YOU -numerossa esittelemme tilojen rakenteita, suunnittelua ja akustiikkaa ravintoloista ja toimistorakennuksista kiveen louhittuihin museoihin ja palkittuihin kylpylöihin. Keskustelimme näiden uskomattomien projektien parissa työskennelleiden sekä niiden onnistumisesta palkittujen arkkitehtien, yrittäjien ja projektipäälliköiden kanssa.

Blue Building Instituten Lara Muller kertoo talvesta kevääseen siirtymisen psykologisesta merkityksestä. Silloin siirrytään sisältä ulos. Lisäksi hän kertoo, kuinka sisätilaan luodaan ulkona olon vaikutelma (s. 11). Hänellä on mielenkiintoisia näkemyksiä valon ja akustiikan vaikutuksesta tuottavuuteen sekä hyvinvointiin ja ihmiskeskeisten tilojen suunnittelemisesta.

Monoliittisen arkkitehtuurin avulla voidaan luoda erinomaisia ratkaisuja, joilla vältetään ulko- ja sisätilojen erottaminen toisistaan ja yhdistetään saumattomasti kaksi pintaa. Monoliittisyyden perinteestä kumpuavan yhtenäisen arkkitehtuurin pohjalta voi syntyä ainutlaatuisia tiloja. Tässä numerossa keskitytään Messnerin vuoristomuseon suunnitteluun ja rakentamiseen. Tämän keskustelua herättäneen rakennuksen on suunnitellut maailmankuulu Zaha Hadid Architects, ja se on louhittu Kronplatzin tasanteen kallioon Italian Dolomiiteilla.

Lisäksi keskitymme innovatiivisiin suunnitteluratkaisuihin sekä aidosti taiteellisen ilmaisan yhdistämiseen sisustussuunnitteluun. Keskustelimme arkkitehtien ja projektipäälliköiden kanssa, jotka ovat laajentaneet sisustussuunnittelun käsitettä alakattojen avulla. Kuuntelimme suunnittelukilpailun tuomarin ja palkittujen projektien suunnittelijoiden näkemyksiä palkitun arkkitehtuurin luomisesta.

Koulujen suunnittelu on kiehtova haaste. Näiden rakennusten päivittäinen käyttö tulee tasapainottaa oppilaiden oppimis- ja kehittymistarpeisiin sekä osaksi yhteisöä. Koulun ja yhteisön tarpeiden lisäksi perehdyimme siihen, kuinka arkkitehdit uudistavat luokkahuoneiden suunnittelua. Oppilaat valmistellaan kohtaamaan heihin tulevaisuudessa kohdistuvat odotukset. Heiltä vaaditaan luovaa ajattelua, suunnittelutaitoja ja yhteistyökykyä.

Saimme tilaisuuden tutustua yhteen Belgian suurisuuntaisimmista kouluuudistuksista. PPP Huomisen koulut koostuu 182 projektista, joissa parannetaan sisäilmastoa, akustiikkaa ja esteettömyyttä Flanderin kouluissa. Erityisen suuren vaikutuksen teki luostarin peruskorjaaminen myönteiseksi oppimisympäristöksi kuulovammaisille ja oppimisvaikeuksista kärsiville opiskelijoille. Rakennuksen perinteet ja ainutlaatuinen kauneus säilytettiin (s. 39).

Tervetuloa löytöretkelle tämän lehden parissa ja verkossa.
– INSPIRED BY YOU



Projekti: Sparkasse Paderborn-Detmold, Paderborn, Saksa / **Arkkitehti:** BKP Kolde Kollegen GmbH
Alakatto: Rockfon® Tropic™ / **Reunamuoto:** A-reunamuoto / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ T15 Click 2790



#01 IHANTEELLISIA TILOJA

Rakennusten suunnittelu hyvinvointia silmälläpitäen ihmiskeskeisten ratkaisujen avulla on laajeneva arkkitehtuurin osa-alue. Vietämme suurimman osan ajasta sisätiloissa kotona, toimistossa tai esimerkiksi ravintolassa ystävien tai perheen kanssa. Tässä luvussa käsitellään ihmiskeskeisen suunnittelun keskeisiä ominaisuuksia. Sen avulla voidaan edistää terveyttä, hyvinvointia ja myös tuottavuutta. Haastattelimme Blue Building Institutin toimitusjohtajaa Lara Mulleria, joka on myös yksi sen perustajista. Hän kertoo ihmiskeskeisen suunnittelun vaikutuksista liiketoimintaan ja kiinteistön tuottamaan lisäarvoon.

Rakennusten akustiikan ja valaistuksen vaikutus tuottavuuteen, luovuuteen ja terveyteen tarjoaa kiinteistöjen omistajille ja yrityksille mahdollisuuden tuottaa lisäarvoa osana tietoon perustuvaa taloutta.

Lisäksi akustiikka vaikuttaa kykyyn rentoutua ja pitää yllä sosiaalisia suhteita, kun työaika päättyy. Melu on kasvava ongelma ravintoloissa. Nykyinen kovien pintojen ja paljaiden alakattojen suosiminen pahentaa tilannetta. Jututimme Taipeiissa suosittuun baarin omistajaa. Siellä on onnistuttu luomaan ihanteellinen ilmapiiri asiakkaille. He voivat rentoutua ja nauttia palkitusta oluesta paikallisiin suunnitteluperiaatteisiin sovitettujen akustisten ratkaisujen avulla.



Projekti: Media Evolution City, Malmö, Ruotsi / **Arkkitehti:** Juur & Frost Arkitektter
Alakatto: Rockfon® Sonar / **Reunamuoto:** A-reunamuoto



Lara Muller

BBI:n toimitusjohtaja ja perustajaosakas

Lara Muller on Blue Building Instituten (BBI) toimitusjohtaja ja yksi sen perustajista. Lara haluaa saada kiinteistöt tuottamaan lisäarvoa lisäämällä niihin sosiaalisen ulottuvuuden. Toimitusjohtajan roolissa hän pyrkii yhdessä muiden osakkaiden kanssa ulottamaan kestävän kehityksen kaikkialle rakennettuun ympäristöön.

KERRO BLUE BUILDING INSTITUTESTA.

BBI on voittoa tavoittelematon yritys, joka pyrkii kiinnittämään huomion ihmisten hyvinvointiin ja terveyteen, kun rakennettua ympäristöä suunnitellaan ja hallitaan.

MIKSI BLUE BUILDING INSTITUTE PERUSTETTIIN?

Halusimme tukea rakennusalaan jakamalla tietoja, jotta ymmärretään, mitä ihmiskeskainen kiinteistöjen hallintamalli merkitsee, sekä muuttaa suunnittelemista, rakentamista ja kiinteistöjen hallintaa ihmiskeskeisyyden tuomiseksi esiin. Mielestämme kestävässä kehityksessä ei tule pitäytyä pelkässä ympäristöystävällisyydessä. On valmistauduttava tulevaisuuteen, jotta ihmiset otetaan kokonaisvaltaisesti huomioon kiinteistöjen liiketoimintamallissa. Tällöin toteutuvat kaikki vastuullisuuden osa-alueet: ihmiset, planeetta ja taloudellinen kannattavuus.

MIKSI SE ON TÄRKEÄÄ?

Tätä aluetta tunnetaan vain vähän. Osoitamme käytäntöön keskittyvän tutkimustyön avulla, että ihmiskeskainen kiinteistöjen hallintastrategia kannattaa taloudellisesti. Rakennukset, joilla on pienempi ympäristöjalanjälki ja jotka vaikuttavat myönteisesti asukkaiden terveyteen ja hyvinvointiin, ovat suorituskykyisempiä, niiden käyttöaste on parempi ja vuokralaiset vaihtuvat harvemmin.

MILLAINEN MERKITYS AKUSTIIKALLA ON, KUN HALUTAAN SAADA AIKAAN TUOTTAVA YMPÄRISTÖ?

Häiritsevä melu voi heikentää suorituskykyä 66 %. Jos 92 % yrityksen kustannuksista aiheutuu henkilöstöstä, akustiikalla voi olla suuri vaikutus.

MILTÄ TUNTUU ASTUA IHMISKESKEISESTI SUUNNITELTUUN JA TOTEUTETTUUN RAKENNUKSEEN?

Viime kädessä sen tulee olla tila, johon haluaa jäädä. Rakennuksen tulee olla suunniteltu ja sisustettu siten, että olo tuntuu vähintään samalta tai mieluummin paremmalta, kun poistuu rakennuksesta.

Suunnittelu ja tuottavuus

Ihmiskeskeisen suunnittelun vaikutus hyvinvointiin ja tuottavuuteen

Monien vuosien ajan useimmissa ympäristöystävällisissä rakennuksissa on keskitytty vähentämään hiilijalanjälkeä. 1990-luvun puolivälissä Maailman terveysjärjestö (WHO) julkaisi työterveysjulistuksen, jossa tunnustetaan tarve suunnitella terveellisiä työympäristöjä. Sen julkistamisen jälkeen työterveys on noussut entistä tärkeämmäksi keskustelunaiheeksi muun muassa terveydenhuollon ammattilaisten, arkkitehtien ja rakennusten omistajien keskuudessa.

Kotona tai toimistossa vietämme suurimman osan ajastamme sisätiloissa. Siksi rakennukset vaikuttavat hyvinvointiin ja elämänlaadun lisäksi myös tuottavuuteen.

Monien yritysten kilpailuetu perustuu henkilöstöön. Siksi ihmiskeskeiset kiinteistöstrategiat tuottavat lisäarvoa asukkaille ja paremman sijoituksen tuoton rakennusten omistajille. Keskustelimme Blue Building Instituten toimitusjohtajan ja sen perustajiin kuuluvan Lara Mullerin kanssa ihmiskeskeisen kiinteistöajattelun merkityksestä. Siinä ihmisten hyvinvointi ja terveys nostetaan keskeisiksi, kun rakennettua ympäristöä suunnitellaan ja hallitaan.

Sisäilmasto ja tuottavuus

Blue Building Instituten arvion mukaan 92 % yrityksen kustannuksista aiheutuu henkilöstöstä. Tietoon perustuvassa taloudessa huono sisäilmaston haitalliset vaikutukset tuottavuuteen korostuvat.

Hyvässä sisäilmastossa tilojen käyttäjät tuntevat olonsa mukavaksi ja ovat motivoituneita. Kun ilman laatu on erinomainen, tilaan pääsee päivänvaloa ja lämmitys sekä äänitaso ovat kohdillaan ja hyvä sisäilmasto luo ympäristön, jossa tilan käyttäjät yltyvät parhaisiin suorituksiinsa.

Kun ihmisten hyvinvointia halutaan parantaa rakennusten avulla, Lara Mullerin mielestä täytyy ottaa huomioon seitsemän keskeistä tekijää. Ne liittyvät tilojen suunnitteluun ja hallintaan: ilmanlaatu, valaistus, mukavuus, veden ja ravinnon saanti, ajatusmaailma ja kuntoilu. Näillä tekijöillä on merkitystä, kun halutaan varmistaa asukkaiden terveys, elinvoima ja tuottavuus.



KUN ARVIOIDAAN RAKENNUKSEN FYSIKAALISIA OMINAISUUKSIA JA MITATAAN NIIDEN MERKITYSTÄ TEHOKKUUTEEN, MELUTASOILLA ON TOISEKSI SUURIN MERKITYS.

Akustiikan vaikutukset

Akustiikka on yksi tärkeimmistä työpaikkojen ja elinympäristöjen suunnitteluvaiheessa huomioon otettavista tekijöistä. Elektroniikka, LVI-järjestelmät, mekaaniset laitteet ja konttorikoneet sekä työntekijät voivat saada aikaan melua. Toinen Blue Building Institutessa käytettävä tilastotieto liittyy melun vaikutukseen keskittymiskykyyn. Melu voi heikentää keskittymiskykyä 66 %.

Leesman on maailman johtava työtehon mittaaja yrityksissä. Sen raportin mukaan melutasolla on toiseksi suurin merkitys, kun arvioidaan rakennuksen fyysisiä ominaisuuksia ja mitataan niiden vaikutusta tehokkuuteen. Meluun on hankala vaikuttaa, kun rakennus on valmistunut. Leesmanin havaintojen mukaan korkea melutaso heikentää tyytyväisyyttä toimistotiloihin. Vain 29 % on tyytyväinen toimistotilojen akustiikkaan.



HÄIRITSEVÄ MELU VOI HEIKENTÄÄ SUORITUSKYKYÄ 66 %.

Laadukkaan sisävalaistuksen merkitys

Myös valaistuksen laatu voi vaikuttaa toimintaamme. Tietysti valoa tarvitaan näkemiseen, mutta lisäksi se vaikuttaa aivojemme alueisiin, jotka pitävät meidät valppaina ja parantavat kognitiivisia toimintoja. Oregonin yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että sellaisissa toimistoissa työskentelevillä, joihin saadaan päivänvaloa ja joista avautuu näköala ulos, on 6,5 % vähemmän sairauslomapäiviä.

Kiinteistöinvestoinnit ovat suuria, joten monet kiinteistöyritykset kehittävät rakennuksiaan kestäväen strategian pohjalta, jotta niiden arvo ja elinkaari pysyvät vakaina.

Rakentaminen asiakkaiden tarpeisiin

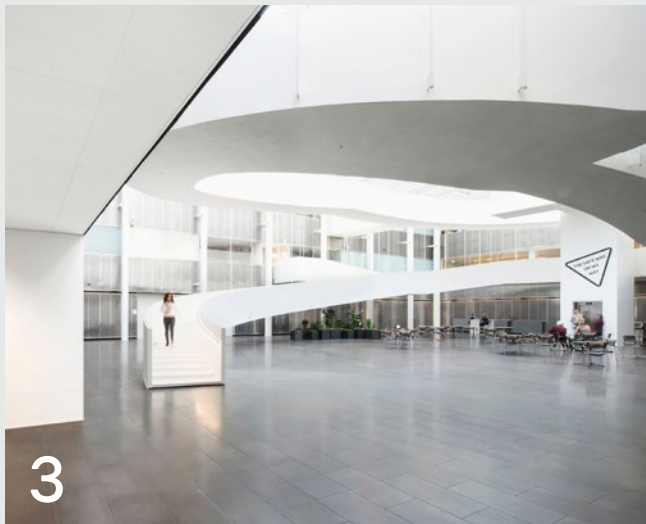
Yritykset ovat tärkeitä kiinteistökehittäjien asiakkaita. Rakennuksilla on suuri merkitys, kun asiakkaille halutaan tarjota ympäristö, jossa liiketoiminta kukoistaa. Luomalla häiriötön ja miellyttävä sisäympäristö voidaan tukea yrityksen ja sen henkilöstön suorituskykyä, tuottavuutta ja hyvinvointia.

Pidä silmällä neljää työpaikoilla yleistyvää suuntausta



1 HYVINVOINNIN HUOMIOON OTTAMINEN

Viime vuosina sisustussuunnittelijat ja kiinteistöjen omistajat ovat kiinnittäneet huomiota sisäilmastoon sekä hyvinvointiin. WELL-rakennusstandardin merkitys on kasvanut. Siinä kiinnitetään huomiota asukkaiden terveyteen ja hyvinvointiin, joten se pysyy edelleen pinnalla.



3 TIETOIHIN PERUSTUVA SUUNNITTELU

Oletukset, luulot ja muodikkaat toimitustrendit väistyvät syrjään. Työtilojen suunnittelu perustuu nykyään tieteeseen. Laskelmat ja mittaukset auttavat ymmärtämään, millaisessa vuorovaikutuksessa käyttäjät ovat ympäristön kanssa.

2 TOIMINTOPERUSTEINEN SUUNNITTELU

Ryhmittelemällä alueet työtehtävien mukaan kannustetaan henkilöstöä tekemään yhteistyötä ja kunnioitetaan heidän yksityisyyttään.



4 BIOFIILINEN SUUNNITTELU

Biofiilinen suunnittelu perustuu Edward O. Wilsonin hypoteesiin, jonka mukaan ihmisillä on myötäsyttyinen tarve yhteyteen luonnon kanssa. Biofiilinen suunnittelu pyrkii vahvistamaan yhteyttä luontoon.

Biofiilisessa suunnittelussa työpaikoille tuodaan luontoa, kuten luonnonvaloa sekä luonnollisia värejä, kuvioita ja pintoja.



Uusi ilme televiestinnälle

Kun ruotsalainen BAU-arkkitehtitoimisto valittiin suunnittelemaan suuren televiestintäalan yrityksen pääkonttoria Tukholmaan, toimistotilojen haluttiin muodostavan saumattoman jatkumon rakennuksen keskipisteenä toimivalle atriumille. Lisäksi suunnittelun haluttiin täyttävän kestävä kehityksen vaatimukset. Rakennuksen sisätiloihin tahdottiin luonnonvaloa ja kunnollinen akustiikka koko sen käyttöäksi.

Projektissa käytettäviin tuotteisiin kiinnitettiin erityistä huomiota, jotta ne vaikuttavat myönteisesti rakennuksen elinkaareen ja tekevät ympäristöstä asukkaille miellyttävän.

Avointa työskentelytilaa

Rakennuksen toimistotilat, neuvotteluhuoneet ja avoimet tilat ympäröivät suurta avointa atriumia, joka ulottuu pohjakerroksesta 10. kerrokseen saakka.

Atrium tuo rakennukseen valoa, toimii sen elävänä keskustana ja sitoo sen osat yhteen. Siinä on vastaanotto sekä tilaa improvisoiduille kokoontumisille ja tapahtumien järjestämiselle rakennuksen käyttäjien iloksi.

Alakatoilla on suuri merkitys

BAU-arkkitehdit saivat vaikean tehtävän ulottaa atriumissa vallitseva valoisa ja ilmava tunnelma kaikkiin toimistotiloihin tinkimättä ulkonäöstä tai akustiikasta. Laajan atriumin ulottaminen toimistoalueelle saumattomasti ja tyylikkäästi asetti suuret vaatimukset alakatolle. Kuten BAU-arkkitehti Kristin Gausdal kertoo: "Alakatot voivat olla hankalia. Niiden valinta ratkaisee, tuleeko tilasta pelkästään mukiinmenevä vai upea."

Gausdal halusi, että alakatto saa atriumissa vallitsevan valoisan tunnelman ulottumaan saumattomasti muuallekin. Siksi valittiin Rockfon Blanka® -alakatto. Gausdal sanoo, että sen pinta on sileämpi kuin perinteisissä kivivillakattolevyissä ja kuvioton. Luonnonvalon pääseminen modulaarisiin toimistoihin on tärkeää paitsi suunnittelun myös ihmisten kannalta. Tutkimusten mukaan 68 % työntekijöistä on tyytymättömiä toimistojen valaistukseen. Kunnollinen valaistus voi edistää rakennuksessa työskentelevien hyvinvointia.

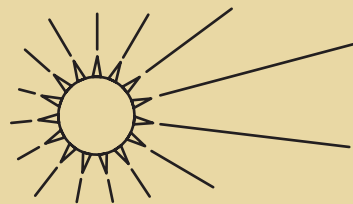
Rockfon Blanka

– kunpa valkoinen olisi aina näin kirkasta.

Valon myönteisiä vaikutuksia sisätiloille ja visuaaliselle mukavuudelle ei pidä väheksyä. Kun materiaaleja käytetään oikein, rakennuksen sisään saadaan enemmän valoa. Tällöin tiloista tulee mukavampia käyttäjille.

Rockfon Blanka on haluttu sisustusratkaisu. Nämä alakattolevyt ovat markkinoiden valkoisimmat. Niiden sileä, syvä mattapinta heijastaa valoa tehokkaasti. Tällöin energiaa säästyy, joten keinovalaistuksen tarve vähenee jopa 11 %, koska käyttöön saadaan kaikkein taloudellisin valonlähde: aurinko.

Rockfon Blanka kirkastaa toimistoja, sairaalahuoneita, myymälöitä ja luokahuoneita. Sen ansiosta tuntee saapuneensa aivan erityiseen tilaan. Sen pinta ei saa aikaan suuntavaikutelmaa, ja alakatto on helppo pitää kunnossa ja asentaa. Sen mainiot akustiset ominaisuudet tekevät sisäympäristöstä miellyttävän.



Rakennusten omistajista, arkkitehteistä, sisustussuunnittelijoista ja urakoitsijoista

77 % pitää parempaa sisävalaistusta ja päivänvaloa terveiden rakennusten tärkeimpänä ominaisuutena.

// Rockfon Blanka heijastaa valoa paremmin ja näyttää valkoisemmalta joka suunnasta



Projekti: Televiestintäprojekti, Tukholma, Ruotsi
Arkkihtti: BAU / Alakatot; Rockfon Blanka

HAASTATTELU



Charles Spence

Kokeellinen psykologia, Oxfordin yliopisto

Professori Charles Spence johtaa Oxfordin yliopiston kokeellisen psykologian tiedekunnan modaliteettien tutkimuksen laboratoriota. Häntä kiinnostaa ihmisten suhtautuminen heitä ympäröivään maailmaa. Varsinkin se, kuinka aivomme hallitsevat esimerkiksi haju-, maku-, näkö-, kuulo- ja kosketusaistien lähettämiä tietoja. Niiden perusteella muodostuvat kokemukset täyttävät jokapäiväisen elämämme.

MILLAINEN MERKITYS YMPÄRÖIVÄLLÄ TAI TAUSTAMELULLA ON RUOKAILUKOKEMUKSEEN?

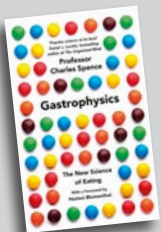
Ympäristön melulla ja musiikilla on ratkaiseva vaikutus ruokailuun. Melu turruttaa aistit ja vie huomiomme. Silloin resurssimme eivät riitä keskittymään ruokaan ja makuihin.

MILLAISILLA ÄÄNILLÄ EDISTETÄÄN HYVÄÄ RUOKAILUKOKEMUSTA?

Klassinen musiikki voi saada viinin ja ruoan tuntumaan laadukkaammalta. Voimakkaan taustaaänen on havaittu vahvistavan umamin makua, mutta se voi vaimentaa makeita ja suolaisia makuja. Korkeat äänet voivat saada ruoan maistumaan makeammilta. Matalat soinnut korostavat katkeraa makua.

MITÄ RAVINTOLAT VOIVAT TEHDÄ VÄHENTÄÄKSEEN ÄÄNIEN HAITALLISTA VAIKUTUSTA?

Nykyään muodissa olevat paljaat pinnat ja korkealla sijaitsevat alakatot voivat tehdä ravintolaympäristöistä levottoman tuntuista. Niiden vaikutusta voidaan vähentää tekemällä ravintoloissa pieniä muutoksia, kuten lisäämällä verhojen tai pehmusteiden kaltaisia vaimentavia materiaaleja sekä vaihtamalla musiikkilajia ja alentamalla äänenvoimakkuutta. Lisäksi ravintoloihin voidaan asentaa ääntä absorboivia materiaaleja, jotta taustamelu vaimenee.



Charles Spencen kirjassa *Gastrophysics: The New Science of Eating* kerrotaan akustiikan vaikutuksesta ruoan makuun, rakenteeseen ja aromiin.



Projekti: Mikkeller Taipei, Taiwan, Kiina / Arkkitehti: Keng Yu Design Office
Rakenne: Rockfon® Eclipse™ / Reunamuoto: B-reunamuoto

Nuotteja ja harmoniaa:

Akustiikan vaikutus ravintolan tuottamaan kokemukseen

Kun aterioit ravintolassa, jossa bassovoittainen musiikki soi kovalla, jääkö suuhun kitkerä maku? Tiede voi selittää tämän. Tutkijat ovat havainneet vahvan yhteyden äänen ja maun välillä, joten ravintolan tuottama elämys ei määräydy pelkästään ruoan perusteella.

Äänen vaikutus makuun

Kitkerän maun korostuminen bassoäänen vaikutuksesta on vain yksi havainto, joka osoittaa, että äänet voivat vaikuttaa ruokailtaessa saatavaan makuelämykseen. Tausta- ja muiden äänien vaikutus ruoan makuun ymmärretään yhä paremmin, koska tutkimuksen avulla on saavutettu edistysaskeleita viime vuosina. Tutkijat ovat havainneet, että korvien ja nenän välillä on suora yhteys. Se voi osaltaan selittää, miksi äänet vaikuttavat makuelämyksiin.



Ravintoloiden akustiset haasteet

Yksi melun vaikutusten kanssa kamppailut ravintola on Taipeiissa Dadaochengin alueella sijaitseva suosittu baari Mikkeller Taipei. Sen on perustanut kaksi pienpanimoharrastajaa: Mikkeli työskentelee opettajana, Keller journalistina. He halusivat esitellä muillekin itse valmistamia oluita, joiden nimet on valittu luovasti ja joiden etiketeissä näkyy sarjakuvahahmoja, sekä innostaa kokeilemaan uusia makuja.

Mikkeller-baari on valoisa, pelkistetty ja nykyään hiljainen.

Tanskalaisuutta henkivä baari on sisustettu pelkistetyn pohjoismaisesti. Mikkelleriin pyrittiin luomaan ympäristö, jossa yhtä hyvin yksittäiset asiakkaat kuin ryhmät viihtyvät nauttien hyvästä oluesta, lukien kirjoja tai jutellen ystäviensä kanssa.

Akustinen suunnitteluprosessi osoittautui kuitenkin haastavaksi. Mikkellerissä ei oltu tietoisia kamalasta akustiikasta. Vasta ennakoavajaisissa havaittiin, että vieraat eivät pysyneet kuulemaan musiikkia eivätkä toisiaan. Ympäristöstä oli pyritty luomaan täysin toisenlainen. Ongelma piti ratkaista asentamalla akustisia ratkaisuja. Niiden piti sointua pelkistettyyn pohjoismaiseen tyyliin. Baarin ilmapiirin haluttiin jäävän selkeäksi.

” Action on Hearing Loss -järjestön teettämän tutkimuksen mukaan lähes 80 % ihmisistä on poistunut ravintolasta melun vuoksi.

Ratkaisu ongelmaan

Mikkelleriin valittiin akustinen Rockfon® Eclipse™ -saareke sen monikäyttöisyyden ja helpon asentamisen vuoksi. Kiskoon asennetut valaisimet ja filamenttilamput voitiin säilyttää. Ilmastointikanavat saatiin piiloon levyjen avulla. Puusepältä tilattiin kehys levyjä varten. Ne asennettiin suoraan seinään, jotta huonetilan korkeus ei madaltunut ja saatiin aikaan esteettinen ja stereoskooppinen vaikutelma.

Mikkeller-baariin ennakoavajaisien jälkeen palanneet vieraat olivat hämmästyneitä akustisen ympäristön muuttumisesta. Baarin rentous houkuttelee asiakkaita ympäri maailmaa.

” Yhdeksän kymmenestä vastaajasta kertoi, että ravintolassa ruokailtaessa taustamelu oli suurin ongelma.

Tietyt äänet voivat parantaa makuja. Esimerkiksi klassinen musiikki voi parantaa ruoan ja viinin tuottamaa laadun kokemusta. Korkeat nuotit voivat korostaa ruoan makeutta. Ääni voi kuitenkin myös häiritä. Voimakkaat taustaäänet voivat haitata maun ja rakenteen tuottamia kokemuksia.

Melu voi vaikuttaa terveyteen haitallisesti

Melu vaikuttaa makuaistimusten ja ravintolan tuottamien kokemusten lisäksi muuhunkin. Tutkimusten mukaan se aiheuttaa stressiä ja voi laukaista ylensyömisen. Ruotsissa Karoliinisessa instituutissa tehdyn neljä vuotta kestäneen tutkimuksen tulosten mukaan jos liikenteen melu kasvaa 10 desibeliä, sille altistuvien asukkaiden vyötärönmitta kasvaa 3 cm. Voimakkaalle lentomelulle altistuminen kasvattaa vyötäröä keskimäärin 6 cm. Taustamelu on merkittävä ja paheneva ongelma ravintoloissa, kahviloissa ja pubeissa. Action on Hearing Loss -järjestön teettämän tutkimuksen mukaan lähes 80 prosenttia ihmisistä on poistunut ravintolasta melun vuoksi. Lisäksi tämän hyväntekeväisyysjärjestön tutkimuksessa todettiin, että 91 prosenttia ihmisistä kieltäytyy palaamasta paikkaan, jossa taustamelu on liian voimakasta. Yhdeksän kymmenestä vastaajasta kertoi, että taustamelu oli suurin ongelma ravintoloissa ruokailtaessa. Tällä voi olla vaikutusta liiketoimintaan. 35 prosenttia tutkimukseen osallistuneista kirjoittaa arvioita TripAdvisorin kaltaisiin sivustoihin. Joka toisessa arviossa mainitaan meluisuus.

#02 TAITEELLISTA AKUSTIIKKA

Kun palkittu muotoilu ja taiteellinen ilmaisu kohtaavat toisensa, lopputulos on usein paljon enemmän kuin pelkkää taiteellisuutta. Kun innovatiiviset akustiset ratkaisut ja alakattojärjestelmät muotoillaan luovasti, tilasta voi tulla tyylikäs ja mukava. Esteettisyyden lisäksi itse tila, ääniympäristö, valaistus ja lämpötila kohenevat. Tässä luvussa esitellään projekteja, joissa innovatiivisista alakatoista on tullut luovan suunnittelun olennainen osa origamihenkisydestä aina monoliittiseen arkkitehtuuriin.

Lisäksi perehdymme palkittuun arkkitehtuuriin ja siihen, mitkä elementit saavat projektit erottumaan muista tuomariston jäsenen ja palkitun projektisuunnittelijan silmissä sekä voittamaan. Vaikka muotoilun palkitseminen perustuu aina subjektiivisuuteen, tietyt ominaisuudet saavat projektit erottumaan muista.



Projekti: Hotel Llaut Palace, Mallorca, Espanja / Arkkitehti: Arantxa Guerrero, Seta Arquitectos
Alakatto: Rockfon® Mono® Acoustic



Lindhin visio saatiin toteutettua Tukholman metroasemalle akustinen tarkkuus ja muut vaatimukset säilyttäen.

Sisustussuunnittelun taide

Taiteellinen suunnittelu perustuu tyylien, mukavuuden ja huipputason viimeistelyn yhdistelmään. Tuloksena saadaan toimivat sisätilat, mutta sisustussuunnittelijalta vaaditaan laajoja ja monipuolisia taitoja. Vaikka erilaisia tekijöitä ja reunaehdoja on monia, taiteilijan on voitava vaikuttaa sisäympäristöön työllään rajattomasti.

Taiteellinen ilmaisu on vision tietoista toteuttamista. Lopputulosta arvostetaan sen kauneuden vuoksi. Tällöin taiteellisuus näkyy fyysisessä, akustisessa tai kirjallisessa muodossa.

Kun taiteellinen sisustussuunnittelu yhdistyy toimiviin akustisiin ratkaisuihin ja alakattojärjestelmiin, lopputuloksena voi olla mukavia ja tyylikkäitä tiloja, jotka herättävät ihastusta.

Laskostettu rakenne luo akustiikan Tukholman keskusmetroasemalla

Tukholman keskusmetroaseman peruskorjaus on täydellinen esimerkki taiteellisen suunnittelun muuttumisesta osaksi maisemaa. Ruotsilla on pitkä ja kunniakas perinne taiteen tuomisesta metroasemille. Paikallisen taiteilijan Karin Lindhin työ uudella metroasemalla jatkaa perinnettä.

Hän halusi eurooppalaisten katedraalien koristeellisuuteen ja tyylikkyyteenperustaen leikitellä päivänvalolla ja tuoda asemalle kauneutta Berninin Pyhän Teresan hurmio -patsaan tavoin. Toteutuksen yhteydessä törmättiin käytännön haasteeseen: kuinka saada aaltoileva laskostettu muoto 200m²:n kokoiseen välikattoon, jonka yläpuolella on katutaso ja alapuolella metroaseman laitureita. Se toimii maanalaisen katedraalin hämmästyttävänä keskipisteenä.

Akustinen Rockfon® Mono® Acoustic -ratkaisu mahdollisti tämän vision toteutumisen. Alakaton rakenteen monikäyttöisyys ja kestävyys antoivat Lindhille ja hänen työryhmälleen sekä Ahlqvist and Ahlqvist -arkkitehtitoimistolle suunnittelun vapautta. Lindhin visio voitiin toteuttaa Tukholman keskusmetroasemalla säilyttäen akustisen tarkkuuden ja muut tilalle asetettavat vaatimukset.

Väriä äänenvaimennuslevyillä

Toinen taiteellisesti haastava projekti toteutettiin Amsterdamissa sijaitsevaan Meininger Hoteliin. Sen suunnitteli LAVA:n (Laboratory for Visionary Architecture) Christian Tschersich. Hotelliketju suunnittelee hotellinsa hakien innoitusta kustakin sijaintikaupungista. Tässä tapauksessa aulaa täydentämään luotiin 3D-toisinto Vincent Van Goghin kuuluisasta Auringonkukki-maalauksesta. Sen vaikuttava tyyli kattaa uuden aulabaarin ja luo sinne ainutlaatuisen ilmapiirin korostaen hotellin huoneiden eloisuutta.

Melunvaimennuslevyjä on käytetty hotellin koko aulassa. Niitä on yhteensä 931. Niiden sijoittelu parantaa akustiikkaa huomattavasti. Kun ne asennetaan tiettyyn suuntaan, ne ohjaavat ääntä ja ilmavirtaa. Hiljaisuuden tuominen vilkkaille alueille lisää oleskelumukavuutta. Levyt ovat myös värikkäitä ja eloisan esteettisiä.

Taiteilija voi ilmaista itseään työssään laajasti ja kattavasti, mutta projekteissa tarvitaan laadukkaita tuotteita ja kumppaneita, jotta taideteokset voidaan toteuttaa. Olipa kyseessä 200m²:n laskos tai 3D-toisinto Van Goghin kuuluisimmasta teoksesta, rakenteen eheys pitää ideat koossa.





Projekti: Hotel Llaut Palace, Mallorca, Espanja / Arkkitehti: Arantxa Guerrero, Serta Arquitectos / Alakatto: Rockfon® Mono® Acoustic



Geometristä liikettä ja monipuolisuutta

Mallorcalla sijaitsevassa uudessa viiden tähden Llaut Palace -hotellissa kohdattiin haasteita kauniin taiteellisen vision toteuttamisessa. Yksi haastavimmista kohteista oli käänteisen pyramidin muotoinen alakatto, johon haettiin inspiraatiota origamista ja sen geometriasta. Alakaton avulla hotellin julkiseen tilaan haluttiin geometrinen aaltoileva muoto. "Halusimme välittää valoisuuden tunnetta. Origami viestii liikettä ja joustavuutta, joten huonetila tuntuu laajenevan", kertoo arkkitehti Arantxa Guerrero.

Hotellin päivällisravintolassa sijaitsevaan arkkitehdin origamihenkiseen taideteokseen tarvittiin materiaalia, jonka avulla vertekseistä ja kolmioista koostuva rakenne voitiin toteuttaa varmistaen akustiikka vilkkaasti liikennöidyllä alueella esteettisyydestä tinkimättä.

Rockfon® Mono® -alakaton mukautuvuus ja tyylikkyys auttoivat Guerreroa saavuttamaan suunnitelman mukainen selkeys.



Monoliittisuus osana arkkitehtuurin perintöä

Jordanian Petrasta Egyptin obeliskeihin monoliittista arkkitehtuuria on historiallisesti pidetty ylellisenä ja merkinä arvoasemasta sen toteuttamisen vaikeuden ja vaadittavan tekniikan vuoksi. Sen juuret juontuvat neoliittiselle kaudelle, mutta viime vuosina se on noussut suosioon arkkitehtuurissa. Tämän tekniikan avulla voidaan luoda upeita rakenteita ja muotoja, jotka mukautuvat luonnolliseen ympäristöön.

Monoliittinen-sana on peräisin muinaiskreikasta ja merkitsee "yhtä kiveä". Monoliittisuuden avulla vältetään erottamasta ulkotilaa sisätilasta ja sulautetaan kaksi pintaa yhdeksi ilmaisuksi. Rakennuksen suunnitteleminen yhdestä kivistä tehdyksi on hankalaa varsinkin kovien pintojen puutteellisen akustiikan vuoksi. Messnerin vuoristomuseo (MMM) Coronesissa on tästä hyvä esimerkki. Siellä tämä haaste otettiin vastaan, ja siihen löydettiin ratkaisu. Maailmankuulun Zaha Hadid Architects'n suunnittelema museo sijaitsee 2 275 metrin korkeudella merenpinnasta Kronplatzin tasanteella Italian Dolomiiteilla, ja se tunnetaan rauhallisuudestaan.

// Monoliittinen arkkitehtuuri on rakennusten veistämistä, valamista ja kaivamista yhdestä materiaalista, perinteisesti kivistä.

MONOLIITTISEN ARKKITEHTUURIN HISTORIA

4200 BCE
POULNABRONE DOLMEN



2558 EAA
GIZAN SUURI SFINKSI





Projekti: Messnerin vuoristomuseo, Plan De Corones, Brunico, Italia
Arkkitehti: Zaha Hadid Architects
Alakatto: Rockfon® Mono® Acoustic

630 JAA

MAHABALIPURAM
Valokuvaaja: Aravindreddy

1930

MERCHANDISE MART
Valokuvaaja: Daniel X. O'Neil

2011

UC INNOVATION CENTER
Valokuvaaja: ELEMENTAL, Nico Saiegh

2015

MESSNERIN VUORISTOMUSEO

Kohti uusia korkeuksia

Tämä ainutlaatuinen ja tyylikäs kallioon louhittu museo on omistettu vuorikiipeilyn ja Alppien historialle. Sieltä avautuu mahtava näköala Dolomiittien ja Alppien vuorille. Arkkitehti Peter Irmscherin mukaan muoto "pysyy uskollisena luonnolliselle ympäristölle ja kalliolle sekä sulautuu vuoreen saumattomasti".

Museolle nimensä antanut perustaja Reinold Messner halusi siitä "hiljaisen paikan, jossa voi pysähtyä nauttimaan unohtumattomista näkymistä". Esimerkiksi akustiikka, tiukka rakentamisaikataulu ja kaukainen sijainti aiheuttivat ongelmia MMM-museon rakentamiselle Coronesiin. Mutta nykyään rakennuksen suunnittelijoiden ja rakentajien ponnistukset palkitaan rauhallisella ilmapiirillä.

Alpeilla ratkaistiin akustiikkaongelmat

Projektiin palkattiin asiantunteva akustiikkasuunnittelija jo sen alkuvaiheessa. Arkkitehti piti äänien saamista hallintaan tärkeänä. Suunnittelija osoitti, että monoliittisuus on mahdollista tarvitsematta tinkiä huippuluokan akustiikasta. Irmscher kertoo, että aluksi ääniongelma yritettiin ratkaista käyttämällä rei'itettyä kipsilevyä, mutta tulos ei ollut tehokas eikä esteettisesti miellyttävä.

Ratkaisuksi valittiin ainutlaatuinen, yhtenäinen Rockfon® Mono® Acoustic. Museon suunnitteluryhmä huomasi, että tämä kestävä, vankka ja hyvännäköinen tuote vastasi täydellisesti visiota saada ulkopuoli ulottumaan sisäpuolelle. Itse asiassa



Projekti: Messnerin vuoristomuseo, Plan De Corones, Brunico, Italia
Arkkitehti: Zaha Hadid Architects / **Alakatto:** Rockfon® Mono® Acoustic

alakattoja tuskin huomaa. Sen väri ja rakenne integroituvat täysin betonikiviseiniin tehostaen aidon monoliittisen arkkitehtuurin tuottamaa elämystä. Irmscher kertoo saaneensa innoituksensa dolomiittikivistä. Rockfon Mono Acoustic -alakaton pinnan akustisen tarkkuuden ja kauneuden ansiosta Zaha Hadid Architects voitti projektiin sisältyvät akustiset haasteet ja loi tähän ainutlaatuiseseen museoon rauhallisen ympäristön.

Kun asumiskelpoisissa tiloissa käytetään kovia monoliittisia pintoja, säilytetään, arkkitehtonista perintöä.



Rockfon Mono Acoustic

Hienostunutta, häiritsemätöntä ja
ajatonta kauneutta

Sisätilojen suunnittelemisen vapaus perustuu esteettisyyden ja mukavuuden yhdistelmään. Tilan käyttäjät saavat parempia kokemuksia, ja tunnusomainen muotoilu huipentuu rakennuksen tuottamassa tilavaikutelmassa. Suoraa tai kaarevaa, valkoista tai mukautettuja värejä. seinille tai alakattoon. ROCKFON Mono Acoustic on enemmän kuin alakatto. Tämä pintaratkaisu korostaa muotojen kauneutta ja tarjoaa lukemattomia käytännön etuja.

Moderni, sileä ja hienostunut pinta peittää huomaamattomasti alakatot ja seinät tuoden upean akustiikan kaikkiin tiloihin: pieniin ja suuriin. A-luokan (α_w : 0.90-1.00) äänenvaimennuksen ansiosta se tekee sisäpintoista miellyttävät tilojen käyttäjille.

Rockfon Mono Acoustic yhdistää erilaiset muodot hämmästyttävän harmoniseksi kokonaisuudeksi ilman häiritseviä liitoksia. Lisäksi se täyttää modernien rakennusten akustiikalle ja sisäilmastolle asetetut vaatimukset.





Projekti: The Word, South Shields, Iso-Britannia / **Arkkitehti:** FaulknerBrowns Architects
Alakatto: Rockfon® Mono® Acoustic / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ Monolithic

Kuinka luodaan palkittua arkkitehtuuria

Palkituissa arkkitehtuuriprojekteissa koetellaan rakennus- ja sisustussuunnittelun rajoja erittäin innovatiivisten suunnitelmien ja ratkaisujen avulla. Tällainen inspiroiva työ voi tuottaa tyylikkäitä ja käytännöllisiä ratkaisuja, joten niiden käyttäjät pääsevät nauttimaan kauniista ympäristöistä. Useimmat arkkitehtuuripalkinnot myönnetään muiden syiden kuin pelkän esteettisyyden vuoksi. Sisäympäristön vaikutus nousee yhä tärkeämmäksi. Kun on kyse tuottavuudesta, kestävästä kehityksestä ja hyödyllisyydestä yhteisölle, palkitseminen edellyttää, että kaikilla kolmella osa-alueella onnistutaan.

Muotoile maailmasi

Koillis-Englannissa South Shieldsissä toteutettu National Centre for the Written Word -projekti sai arvostetun Public Sector Interiors Project of the Year 2016 -palkinnon Mixology North Awards -kilpailussa. Kulttuuri-, yhteiskunnallisen ja liiketoimintaosaamisen yhdyskäytäväksi suunniteltu sekä alueen teollisesta perinteestä voimaa ammentava nelikerroksinen kirjasto ja yhteisön keskus "nostti suunnittelun uudelle tasolle Iso-Britanniassa", totesi Designing Librariesin toimitusjohtaja David Lindley.

Tämä palkinto myönnetään huippulaadusta, joka syntyy, kun arkkitehtuuri ja muotoilu auttavat tuottamaan yhteisölle ensiluokkaisia julkisia palveluita. Siinä korostetaan tuottavuuden ja sisäilmaston merkitystä sisätilassa. Kun ne hiotaan täydelliseksi, voi syntyä palkittua arkkitehtuuria. Saumattoman Rockfon® Mono® Acoustic -pinnan avulla "saatiin aikaan yhtenäinen rakennuksen pyöreää atriumia ympäröivä nauha, joka korostaa atriumin tyylikästä, nykyaikaista suunnittelua", kertoo FaulknerBrown Architects in Steve Dickson. Bowmer & Kirklandin vanhemman projektipäällikön John Osbornen mielestä tulos "sointuu rakennukseen hienosti ja täydentää ympäristöä varsinkin kaartuessaan keskiaitiumin ympärille saumattomasti, melkein kuin sädekehä.

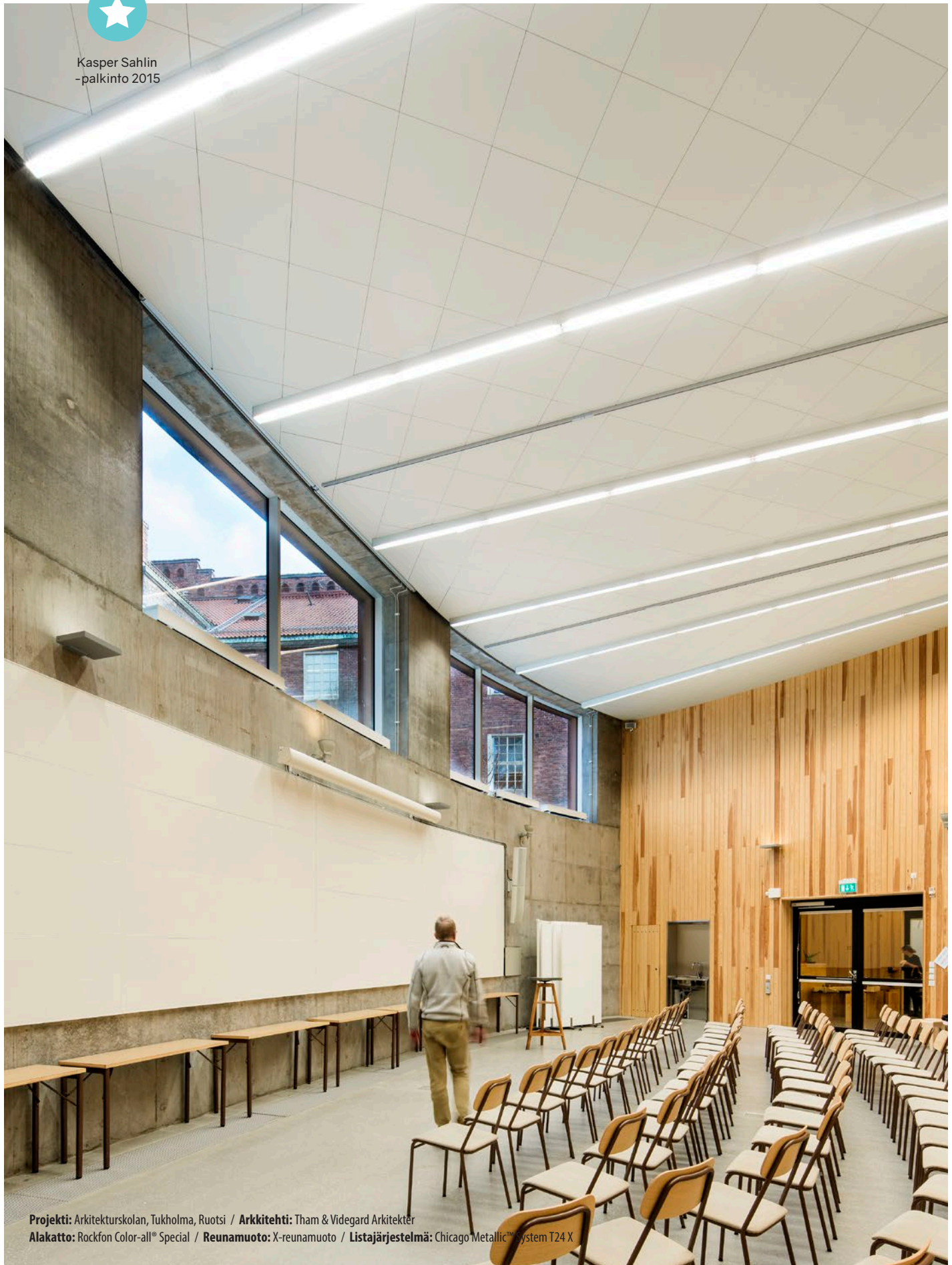
Kehittynyttä suunnittelua

Palkittu muotoilu vaatii innovatiivisuutta. Se voi ilmetä työtilan mahdollisimman pitkälle vietyä mukavuutena, tuottavuutena ja tehokkuutena tai edistyksellisenä ja opettavaisena yhteisönä. Guilford Aquatic Centre nousi esille innovatiivisen suunnittelun ja ongelmien ratkaisemisen perusteella. Ongelmat ratkaistiin kestävässä kehityksessä perustuvan strategian avulla. Uraauurtavien ratkaisujen kehittämiseen tarvittiin erityisiä akustiikkalevyjä, jotka kestävät iskuja ja kosteutta. Vancouverin rakennusyhdistys myönsi Guilford Aquatic Centre -keskukselle vuoden 2015 Trade Award -palkinnon.

Palkinnoilla voi olla suuri merkitys arkkitehteille. Vaikka niistä voi olla taloudellista hyötyä ja ne voivat tuoda tullessaan ainutlaatuisia mahdollisuuksia, palkinnossa on usein tärkeintä tunnustuksen saaminen ulkopuoliselta taholta. Arkkitehtonisen kauneuden arviointiin tietysti liittyy aina subjektiivisuutta, mutta jos haluaa suunnitella palkintoja voittavan rakennuksen, tiettyjä ominaisuuksia vaaditaan aina. Ensiluokkaisessa arkkitehtuurissa on kyse ainutlaatuisen ja nautittavan sisätilan luomisesta ratkaisten tilaan liittyvät ongelmat.



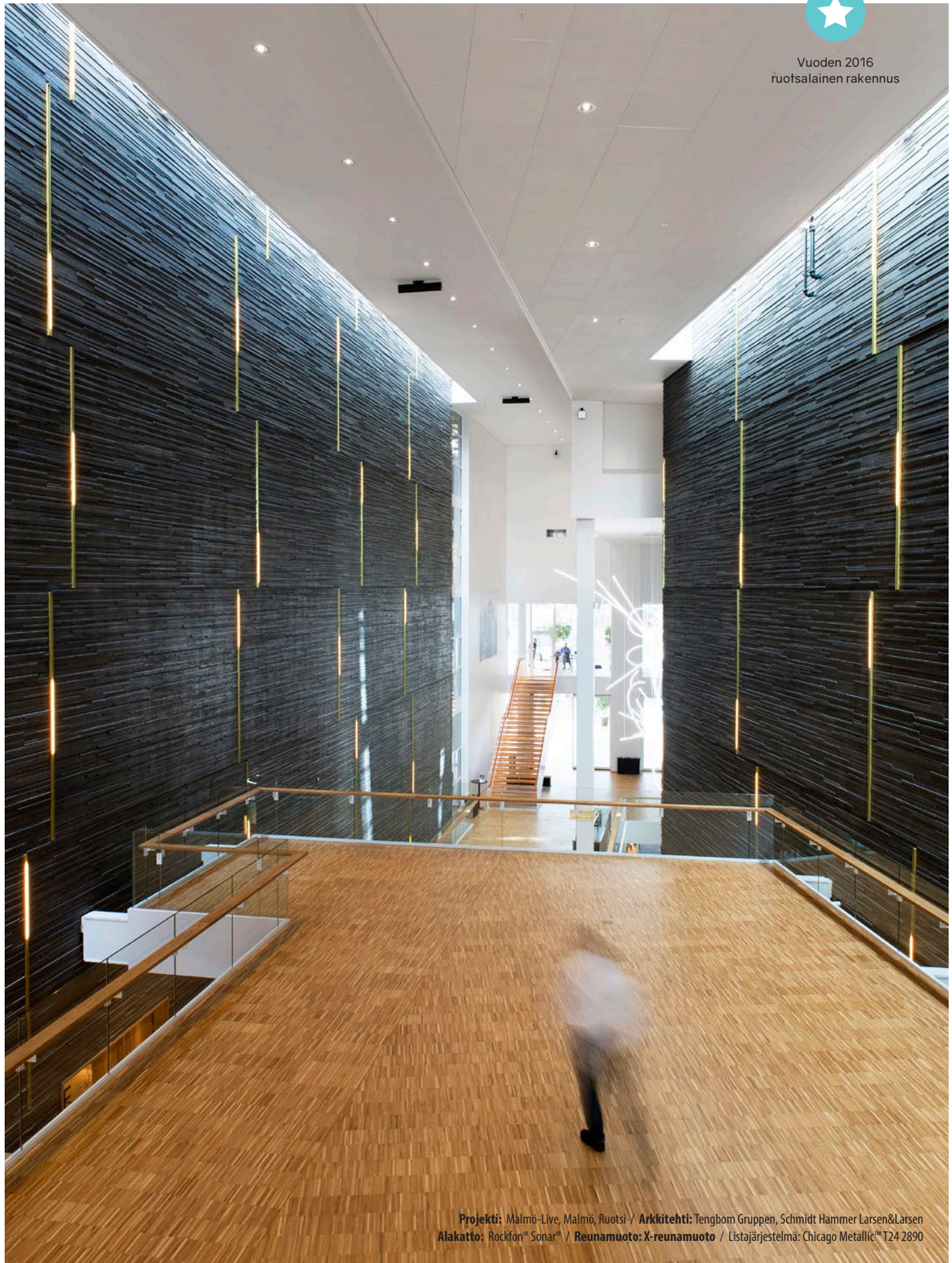
Kasper Sahlin
-palkinto 2015



Projekti: Arkitekturskolan, Tukholma, Ruotsi / **Arkkitehti:** Tham & Videgard Arkitekter
Alakatto: Rockfon Color-all® Special / **Reunamuoto:** X-reunamuoto / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ System T24 X



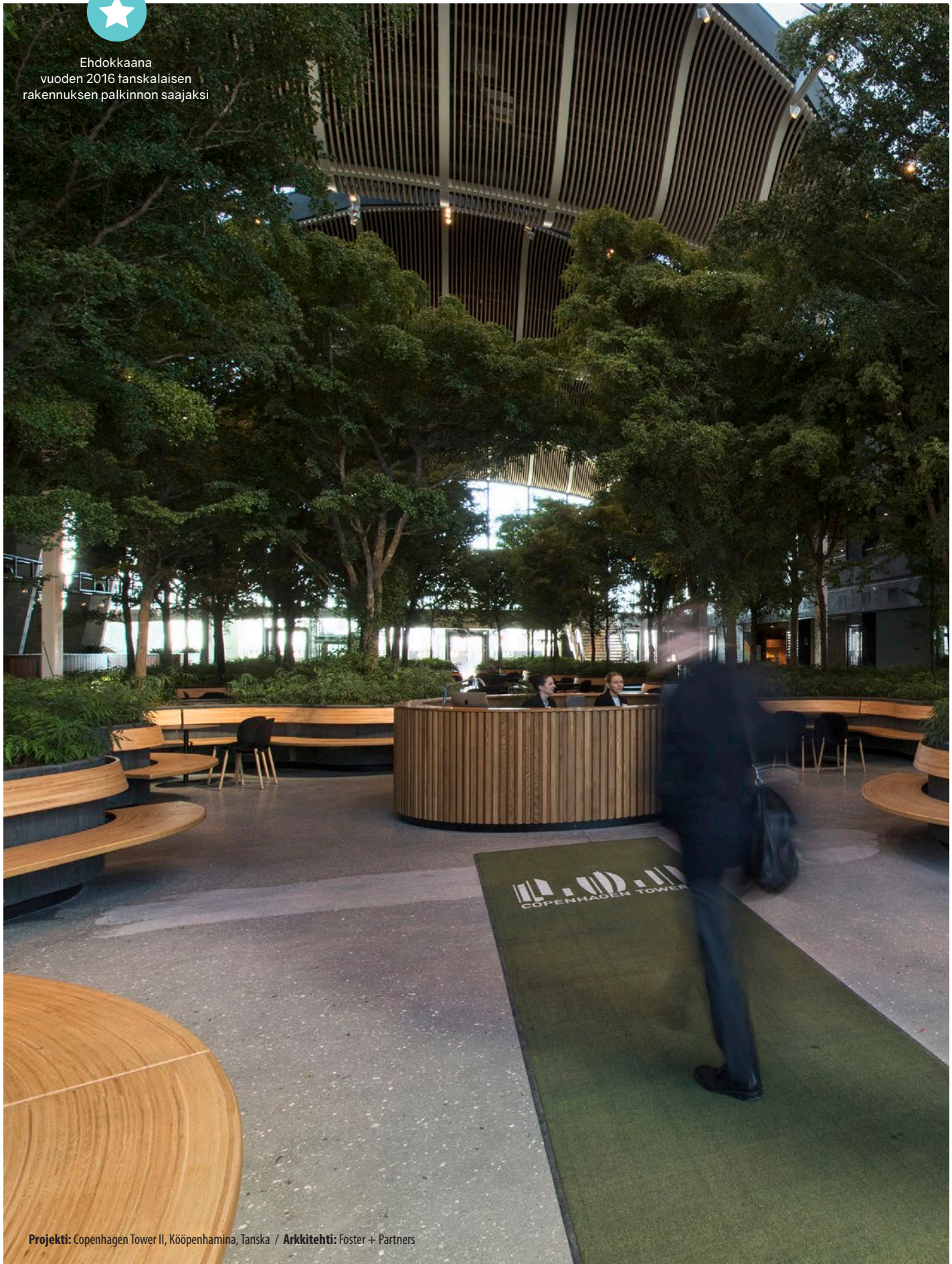
Vuoden 2016
ruotsalainen rakennus



Projekti: Malmö-Live, Malmö, Ruotsi / **Arkkitehti:** Tengbom Gruppen, Schmidt Hammer Larsen&Larsen
Alakatto: Rockfon® Sonar® / **Reunamuoto:** X-reunamuoto / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ T24 2890



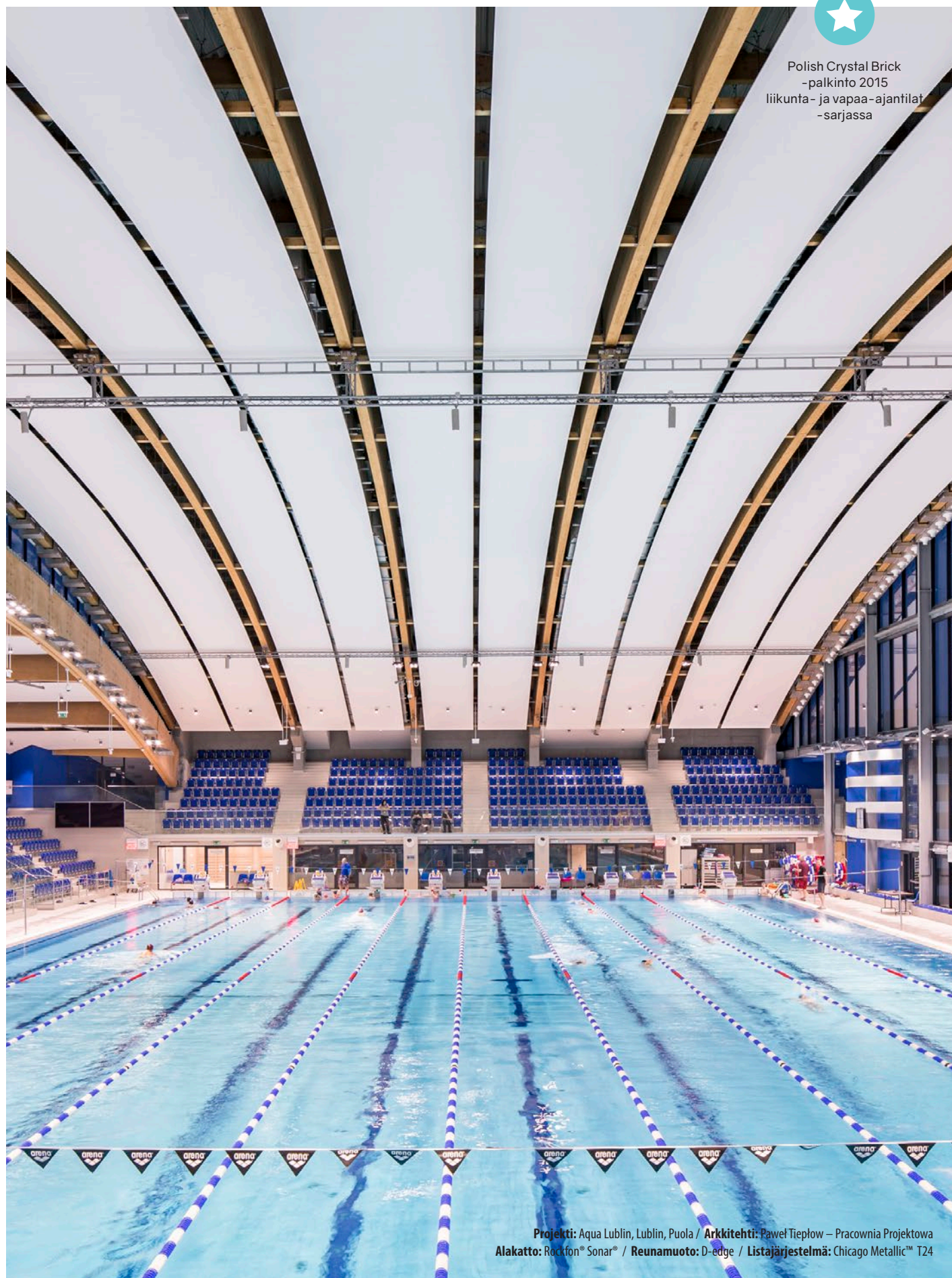
Ehdokkaana
vuoden 2016 tanskalaisen
rakennuksen palkinnon saajaksi



Projekti: Copenhagen Tower II, Kööpenhamina, Tanska / **Arkkitehti:** Foster + Partners



Polish Crystal Brick
-palkinto 2015
liikunta- ja vapaa-ajantilat
-sarjassa



Projekti: Aqua Lublin, Lublin, Puola / **Arkkitehti:** Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
Alakatto: Rockfon® Sonar® / **Reunamuoto:** D-edge / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ T24

Palkittua teknistä suunnittelua

Kun arkkitehtuurin ja suunnittelun rajoja venytetään, joudutaan ajattelemaan kriittisesti ja ottamaan huomioon projektin paikalliset olosuhteet. Palkittua suunnittelua on saatavissa useina muoto- ja kokovaihtoehtoina. Vaikka olemme nähneet, että taiteellinen ilmaisu voi tuottaa kauniita ja palkitsevaisia rakenteita, joskus käytännölliset ja kestävät ratkaisut vaikeiden ongelmien ratkaisemiseksi ansaitsevat eniten tunnustusta.

Vancouverin ulkopuolella Kanadassa British Columbiassa sijaitsevaa Guildford Recreation Centreä laajennettiin äskettäin 10 000 m²:n suuruisella vesipuistolla. Laajentamisen teemana oli veden käyttäminen paikallisen yhteisön uudistamisen katalyyttinä.

Yhteisön huomioon ottavaa rakentamista

Surreyn kaupunkia edustava Anita Green kuvailee valmista keskusta "kauniin seesteiseksi tilaksi". Siinä näkyy projektin teemaksi valittu yhteisöllisyys. Se toimii Guildfordin keskuksena vuosikausia. Vancouver Regional Construction Association myönsi tälle rakennukselle vuoden 2015 President's Trade Award -palkinnon.

StructureCraftin saaman palkinnon myöntämisperusteita ovat turvallisuus, kestävä kehitys ja loistavat saavutukset vaativissa ja haastavissa tilanteissa.

Esteet on tehty voitettaviksi

38,6 miljoonan dollarin projekti kohtasi merkittäviä esteitä rakentamisvaiheessa. Keskuksen haluttiin olevan auki koko rakennusvaiheen ajan. Lisäksi rakennusaikataulu oli tiukka. Lisää vaikeuksia aiheutui, kun akustiikka, kaikuminen ja jälkikaiunta

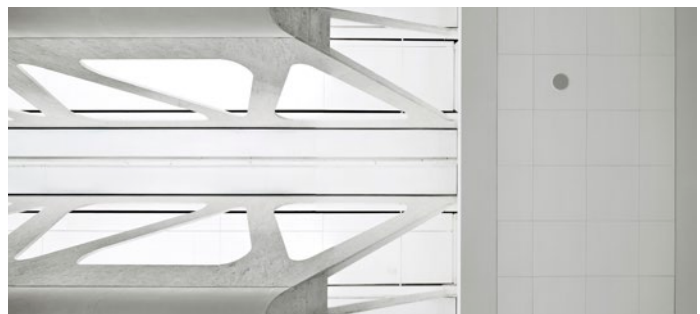
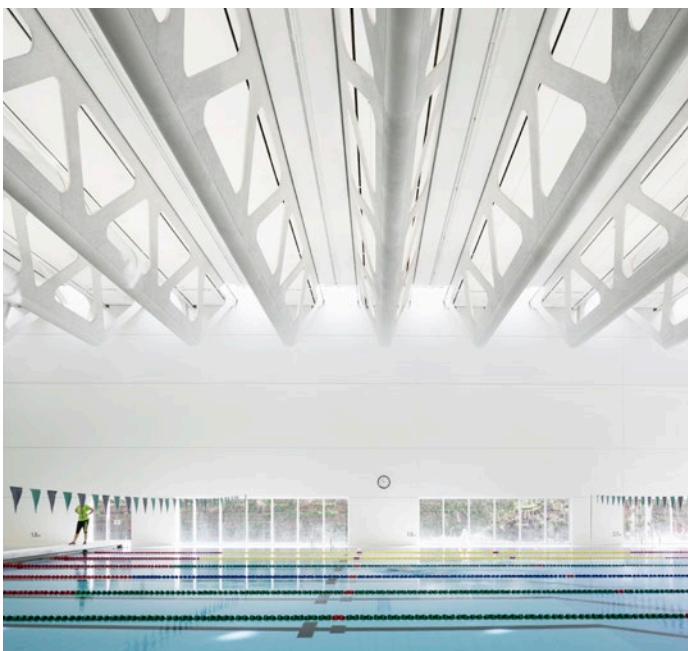
piti saada hallintaan ympäristössä, jota StructureCraft Buildersin liiketoiminnan kehityksestä vastaava suunnittelija Brian Woudstra kuvaa "hyvin tunnetuksi meluisuudestaan".

Innovatiivisia ratkaisuja

Rakentamiselle varatun tilan ja ajan rajoitusten vuoksi työmaalla säilytettiin yli 20 30-metristä palkkia ennen niiden asentamista paikoilleen nosturin avulla. Jokainen palkki oli esivalmistettu sisältämään kaiken tarvittavan mekaanista kanavista alakattolevyihin. Näiden palkkien ansiosta henkilöstö voi tehdä huoltotyöt tarvitsematta sulkea allasta korjausta varten. Valaisimet ja puhaltimet voidaan huoltaa ilman nostureita tai tarvitsematta tyhjentää allasta.

Rakennustyöyhteisöliittymään osallistuvien kumppaneiden innovatiivisten ratkaisujen avulla projektille asetetut suorituskykytavoitteet saavutettiin. Ne olivat kestävä kehitys, esteettisyys, tehokas ajankäyttö ja budjetin pitäminen. Alakattojärjestelmän avulla varmistetaan, että uima-allastiloissa vallitsee valoisa, ilmava ja väljä tunnelma. Päivänvaloa heijastuu mahdollisimman runsaasti. Varsinkin aurinkoisina päivinä seiniin pääsee kattoikkunoista runsaasti auringonpaistetta, joista sitä heijastuu laattalattialle.

Näiden ponnistusten avulla saatiin aikaan onnistunut, tehokas ja palkitsevaisen arvoinen rakennus, jossa käytettyjen mielenkiintoisten ja innovatiivisten ratkaisujen muodostama teknisesti kehittynyt kokonaisuus tuottaa hyötyä yhteisölle ja säästää ympäristöä.



// Alakattojärjestelmän avulla varmistetaan, että uima-allastiloissa vallitsee valoisa, ilmava ja väljä tunnelma. Päivänvaloa heijastuu mahdollisimman runsaasti



Projekti: Guildford Aquatic Centre, Surrey, British Columbia, Kanada / Arkkitehti: Bing Thom Architects
Alakatto: Rockfon® Sonar® Activity / Reunamuoto: X-reunamuoto



Projekti: Frederiksbjergin koulu, Aarhus, Tanska / **Arkkitehdit:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng
Alakatot: Rockfon® Sonar® / **Reunamuoto:** M-reunamuoto / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890

#03 OPPIMINEN UUDELLE TASOLLE

Tässä luvussa palataan kouluun. Kerromme innovaatioista koulusuunnittelussa. Kun verrataan luokkahuoneista nyt ja 50 tai 100 vuotta sitten otettuja valokuvia keskenään, eroja on joskus vaikea huomata. Mutta tilanne muuttuu. Keskustelimme arkkitehti Ralf Pohlmannin kanssa Saksan Clenzessä toimivan innovatiivisen koulun suunnittelusta. Se näyttää muille suuntaa opiskelijoiden mukavuudessa ja valmistaessaan heitä työelämään. Tällainen lähestymistapa suuntautuu tulevaisuuteen. Lisäksi perehdymme Henning Larsen Architects -toimiston työhön. Se suunnitteli palkitun Frederiksbjergin koulun, jossa keskitytään liikkumiseen ja leikkimiseen.

Sinne haluttiin luoda rentoja, avoimia tiloja, jotta oppilaat omaksuvat luovan ajattelun, suunnittelemisen, yhteistyön tekemisen ja empatian kaltaisia kykyjä. Belgian Flanderissa toimivan BuBaO Sint-Lievenspoortin koulun peruskorjauksen suunnittelusta ja hallinnasta vastannut projektipäällikkö ja arkkitehti kertovat luostarina toimineen rakennuksen menneisyyden kunnioittamisesta ja suuntaamisesta tulevaisuuteen innovatiivisten akustisten ratkaisujen avulla. Monikäyttöisten ratkaisujen avulla se on sekä opiskelijoiden että yhteisön käytössä.



Projekti: BuBao Sint-Lievenspoort, Ghent, Belgium / **Arkitehti:** EVR Architecten & Callebaut Architecten / **Valokuvaaja:** Stijn Bollaert

HAASTATTELU



Philippe Monserez

PPP Schools of Tomorrow -ohjelmajohtaja

Philippe työskentelee Flanderin Schools of Tomorrow -ohjelman johtajana. Siinä keskitytään suunnitteluun, rakentamiseen, rahoittamiseen ja kunnossapitoon. Schools of Tomorrow kattaa oppilaitosrakennusten nämä osa-alueet ensimmäisen 30 vuoden ajaksi. Philippellä on yli 25 vuoden kokemus yritysten kunnianhimoisten kiinteistöprojektien hallinnasta ja kansainvälisten monen alan osaajista koostuvien ryhmien johtamisesta.

MILLAISIA HAASTEITA LIITTYI KOULURAKENNUSTEN PERUSKORJAAMISEEN?

Suurin koulurakennusten peruskorjaamiseen liittyvä haaste on rakennusten menneisyyden kunnioittaminen sekä sen varmistaminen, että peruskorjattu rakennus täyttää samat ilmanvaihdolle, akustiikalle, esteettömyydelle, energiatehokkuudelle ja paloturvallisuudelle asetetut vaatimukset kuin uudet koulurakennukset.

MITEN SUUNNITTELU-, RAKENTAMIS-, RAHOITUS- JA KUNNOSSAPITOVAATIMUKSET VAIKUTTIVAT KOULUN PERUSKORJAAMISEEN?

Vastuu koulujen pitämisestä kunnossa säilyy urakoitsijoilla 30 vuotta. Siksi arkkitehteihin ja urakoitsijoihin kohdistui suunnittelun ja rakentamisen aikana paineita käyttää parempia materiaaleja sekä rakentaa pitäen mielessään kokonaiskustannukset. Rakentamisen aikana urakoitsija saattoi tehdä ehdotuksia ja optimoida tulevaa kunnossapitoa varten.

MITÄ MIELTÄ NÄISTÄ KOULURAKENNUKSISTA ON OLTU?

Olemme kuulleet, että koska kouluissa on mukavampi akustiikka ja parempi ilmanvaihto, oppilaat ovat hiljaisempia, joten opettajat pääsevät helpommalla!



KUINKA LUODAAN TULEVAISUUDEN KOULU

Belgiassa Flanderissa toteutettava Huomisen koulut -ohjelma on yksi Euroopan suurimmista PPP-projekteista. Siihen kuuluu 182 projektia, jotka on mukautettu 133 000 koululaisen ja suuren yhteisön tarpeisiin.

Tuleviin koulutusohjelmiin nykyaikaisesti suhtautuvat koulut saatettiin tekemisiin samanmielisten arkkitehtien kanssa. Suunnittelijat saivat tehtäväkseen luoda moderneja opetustiloja ja 20 nykyisten rakennusten peruskorjausprojektia. Niissä piti kunnioittaa näiden koulurakennusten usein ainutlaatuista menneisyyttä, mutta peruskorjattujen rakennusten piti täyttää samat tiukat esimerkiksi sisäilmasto-, akustiikka- ja esteettömyysvaatimukset kuin uusien koulurakennusten.

Lisäksi Schools of Tomorrow -ohjelmassa sitouduttiin rakentamiseen tavanomaista tiukemmin suunnittelu-, rakennus-, rahoitus- ja kunnossapitomallin vuoksi. Projektin urakoitsija on vastuussa koulujen kunnossapidosta ensimmäiset 30 vuotta, joten suunnittelu- ja rakennuspäätökset tehtiin pitkää aikaväliä silmällä pitäen. Projektin rakennusvaiheessa urakoitsijaa kannustettiin ideoimaan optimoimista, jotta rakennus on helpompi pitää kunnossa tuon ajanjakson kuluessa. Lisäksi keskityttiin tarkoitukseen parhaiten soveltuvien tuotteiden löytämiseen.

BUBAO SINT – LIEVENSPOORTIN KOULU, GENT, BELGIA

Erityisesti Gentissä sijaitseva BuBaO Sint-Lievenspoortin koulu osoittautui hankalaksi tapaukseksi. Suunnittelusta ja toteutuksesta vastasi EVR-Architecten. Projektiarkkitehtina toimi Niels Baeck.

140 vuotta vanha Sint-Lievenspoort toimi luostarina ennen sen muuntamista kouluksi. Kun rakennus peruskorjattiin, arkkitehdit ja urakoitsija tekivät yhteistyötä koulutoimen kanssa. Rakennuksen luonteeseen perehdyttiin, ja lisäksi selvitettiin sen kunto ja soveltuvuus esimerkiksi uusien rakennusmääräysten mukaisiin akustiikkavaatimuksiin. BuBaO Sint-Lievenspoort -koulussa tämä oli erityisen tärkeää, koska siellä annetaan perusopetusta erityisoppilaille, joilla on kuulo-ongelmia tai eriasteista autismia.



Projekti: BuBao Sint-Lievenspoort, Gent, Belgia
Arkkitehti: EVR Architecten & Callebaut Architecten
Alakatto: Rockfon® Krios® / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ Screenline® / **Valokuvaaja:** Stijn Bollaert



HAASTE OTETTIIN VASTAAN

Aluksi arkkitehdit perehtyivät koulurakennuksen tiloihin ja erityisvaatimuksiin. Monikäyttöisyys oli tärkeää, koska koulupäivän päättymisen jälkeen tiloja käytettiin suurena kokoontumistilana ja yhteisön tapahtumien järjestämipaikkana. Lisääntyvän kaupungistumisen myötä tilojen yhteiskäyttö yleistyy maaseutupaikkakunnilla. Kun niillä väki vähenee, arkkitehtien tulee suunnitella nykyisten koulujen ja kuntien muiden kiinteistöjen uudistamisia, jotta niitä voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin. Urbaanien alueiden väestömäärän kaventaminenkin asettaa uusia vaatimuksia arkkitehtuurille.

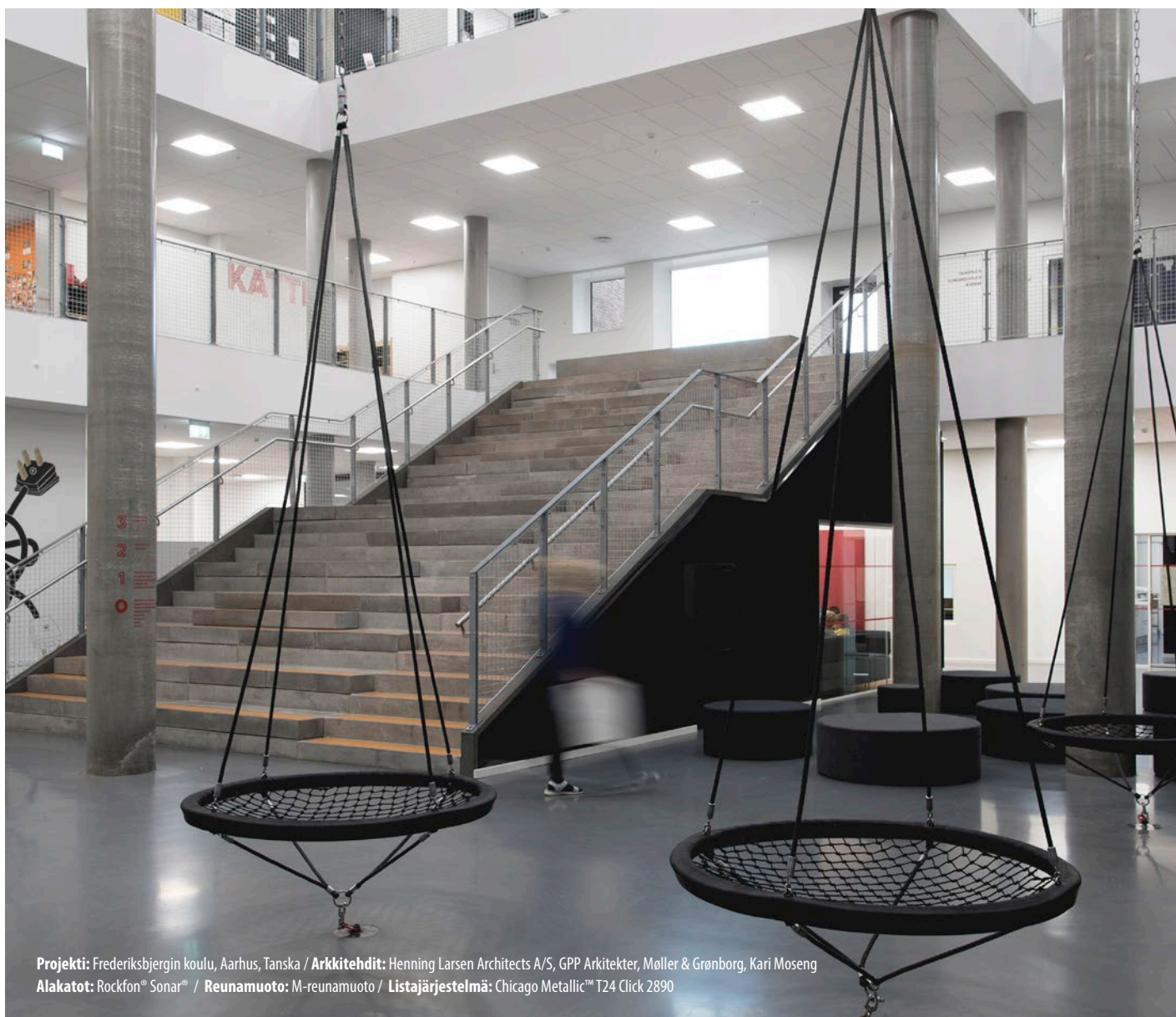
Käytävillä oli tilaa rakennuksen historiallisten osien esittelemiseen. Luokkahuoneista tehtiin studiomaisia, ja niihin asennettiin holvimaiset Rockfon-alakatot. Akustisista alakattolevyistä tehtiin vapaasti riippuvia saarekkeita. Niitä ei valittu pelkästään akustiikkaan liittyvien teknisten vaatimusten vuoksi. Syynä oli myös Rockfon-tuotteiden kestävyys ja paloturvallisuus.

Toinen mielenkiintoinen peruskorjaamisen osa oli kappelin muuntaminen liikuntatilaksi. Kappelin sisustus oli arvokas: kauniisti puulla holvattuja kattoja ja yksityiskohtaisia vanhoja maalauksia. Akustiikkaa parannettiin ottamalla kahdella puolella käyttöön lyhennetyt seinät. Toimistotilassa käytettiin akustisia materiaaleja, jotta opettajille saatiin työtilaa.

Peruskorjaamista suunnitelleet arkkitehdit keskittyivät käyttäjien eli tässä tapauksessa koululaisten tarpeisiin. Jokaiselle kerrokselle annettiin oma ilmeensä, jotta lapset löytävät tiensä helposti läpi koulun ja tuntevat olonsa nopeasti kotoisaksi.

TULOKSET

BuBaO Sint-Lievenspoort -koulun rehtori oli yksi ensimmäisistä, jotka hyötyivät opetusympäristön paranemisesta, kun peruskorjaus valmistui. Monien koulun oppilaiden tavoin hänelläkin on kuulonalenema. Hänen havaintojensa mukaan opetusympäristö on paljon parempi opettajien kannalta, koska he kuulevat oppilaitaan paremmin, sekä oppilaiden kannalta. Oppilaat ovat hiljaisempia ja rennompia, kun heillä on mukava olo uudessa ympäristössä.



2000-luvun koulu

Koulurakennuksen tarkoitus on tarjota innovatiivisia oppimistiloja, joissa opettajat voivat jakaa tietämystään oppilaille. Jos 1950-luvun luokkahuoneita verrataan nykyisiin, niiden arkkitehtuurissa ei juuri huomaa eroja, kertoo [Language of Space]:n toimitusjohtaja Kasper Stoltz.

Vaikka kouluissa on otettu käyttöön uutta luokkahuoneteknologiaa, opiskelijoiden toiminta tilassa ei ole juuri muuttunut.

Luokkahuoneet ovat erikoistuneet. Kun tietyssä tilassa keskitytään tiettyyn oppiaineeseen, sinne on tuotu oppitunnin aikana tarvittavia esineitä. Tällöin opetustilat muuttuvat oppiainekohtaisiksi

laboratorioiksi. Tämän on havaittu auttavan opiskelijoita mukautumaan ympäristöönsä paremmin. Mukavassa ympäristössä on helpompi keskittyä ja oppia.

Tilan käyttötarkoitus ja sen vaikutus käyttäjiinsä täytyy ymmärtää, kuten kaikissa arkkitehtuuriprojekteissa. Jos kouluissa on tarkoitus valmistella opiskelijoita tulevaisuuden haasteisiin antamalla luovassa ajattelussa, suunnittelemisessa ja yhteistyössä tarvittavia valmiuksia, on rakennettava kouluja, joissa arkkitehtoninen tila auttaa opiskelijoita omaksumaan nämä tulevaisuudessa tarvittavat taidot.

HAASTATTELU



Kasper Stoltz

[Language of Space]:n toimitusjohtaja
ja Aarhusin yliopiston vieraileva luennoitsija

Kasper Stoltz toimii Aarhusin yliopistossa aineellisen kulttuurin vierailevana luennoitsijana. Lisäksi hän työskentelee [Language of Space]:n toimitusjohtajana. Tämä yritys toimii tieteelliseltä pohjalta. Siellä analysoidaan ja suunnitellaan fyysisiä oppimistiloja sekä toimitaan arkkitehtien, oppilaitosten ja poliitikkojen neuvonantajina oppilaitosten sisätiloja ja arkkitehtuuria koskevissa asioissa. Kasper keskusteli Rockfonin kanssa oppilaitosympäristön merkityksestä ja luokkahuoneissa vallitsevasta kulttuurista.

HAASTAVAT TILAT

Liian usein nähdään luokkahuoneita, joissa istutaan riveissä ja joissa opetetaan kaikkia oppiaineita. Jos yhdessä ja samassa 50 neliömetrin tilassa opetetaan kahdeksaa täysin erilaista oppiainetta, siihen mahtuu vain kirja, kynä ja muutama kuva.

SUUNNITTELUN MERKITYS

Jos luovan ajattelun, suunnittelun, yhteistyökyvyn ja samaistumisen kaltaisiin taitoihin suhtaudutaan vakavasti, meidän on todellakin pohdittava uudelleen, miten niitä opetetaan. Silloin opetustilat on arvioitava uudelleen. Jos halutaan keskittyä oppimisen mittaamiseen kokeiden avulla ja samanaikaisesti kannustaa henkilökohtaisen kehittymiseen, aiheutuu ristiriita. Kun mahdollisuudet määräytyvät tilan mukaan mutta tilaa ei ole suunniteltu tiettyä toimintoa varten, tuloksia ei saavuteta. Jos istuu tyhjässä luokkahuoneessa ilman työkaluja, miten voi työskennellä? Ilman asianmukaisia työkaluja on hyvin vaikeaa käsitellä mitään muuta kuin teoriaa ja abstrakteja. Tällainen tila ei kannusta liikkumaan, joka voi edistää luovaa ajattelua ja yrittäjyyttä.

ENEMMÄN LUOVUUTTA

2000-luvulla suuri osa opetuksesta perustuu luomisen ja ongelmien ratkaisemiseen sekä fyysisissä että digitaalisissa maailmoissa. Eikö niihin kannattaisi keskittyä? Silloin rakennuksessa olisi runsaasti gallerioita. Kaupunkilaiset tulisivat kouluun katselemaan taide- ja muita teoksia, joista on koulun lisäksi hyötyä paikalliselle yhteisölle. Mitä aidompi ja suurempi yleisö, sitä suuremmaksi nousee motivaatio sitoutua koulutyöhön.



Melu muuttuu leikiksi rakenteiden **AVULLA**

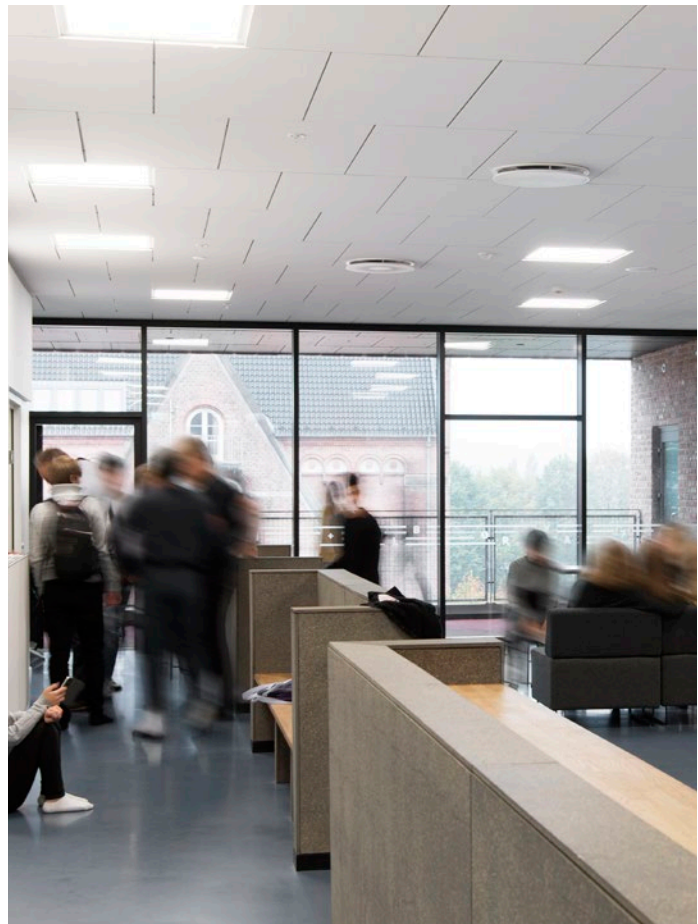
Henning Larsen Architects -toimiston suunnittelemassa Fredsøbjergin koulussa Aarhusissa keskitytään liikkeeseen ja leikkiin. Kasper Stolz toimi projektin neuvonantajana. Tälle koululle myönnettiin School Construction of the Year Award 2016 -palkinto innovatiivisesta ja optimoidusta suunnittelusta School of the Future -konferenssissa.

Se on sataan vuoteen ensimmäinen Aarhusin keskustaan rakennettava koulu. Siksi se rakennettiin 2000-lukua varten. Tilassa vallitseva tunnelma nostettiin erittäin tärkeäksi, kun koulua suunniteltiin. Koulun halutun rennon ilmapiirin vahvistamiseksi arkkitehdit suunnittelivat jättimäisen kiipeilyseinän pääportaikon viereen, jotta tarjolla on vaihtoehtoisia menetelmiä siirtyä paikasta toiseen, sekä kolme erillistä liikunta- ja pelaamisaluetta.

Liike ja liikunta voivat tuottaa paljon melua. Siksi koulun alakattoihin valittiin Rockfon® Sonar® M- ja Rockfon Boxer™ AEX -levyt. Ne molemmat ovat erittäin iskunkestäviä, joten ne soveltuvat kouluihin erityisen hyvin.

Alakouluissa ei voida välttää melua. Kun rakennusta suunniteltiin, melu oli yksi suurimmista haasteista. Ympäristöstä saatiin mukava käyttämällä melua vähentäviä akustisia vaimennuslaatikoita ja akustisesti tarkkoja alakattoratkaisuja 13 600 m²:n verran. Akustiikka on kuitenkin vain yksi, vaikkakin olennainen osa, kun suunnitellaan koulurakennus. Innovatiivisen suunnittelun avulla täytyy varmistaa, että opetustiloissa keskitytään oppimiseen ja että opettamista varten valitaan tulevaisuuteen suuntautuneita ratkaisuja.

Juuri tällainen ilmapiiri Frederiksbergin kouluun haluttiin. Kun melu ja akustiikka tilassa saadaan täysin hallintaan, arkkitehdit voivat suunnitella innostava koulun, jossa oppilaat voivat kukoistaa.



// Arkkitechdit halusivat luoda akustisen ympäristön, jotta 900 oppilasta voi työskennellä ja leikkiä tarkoituksenmukaisessa tilassa."



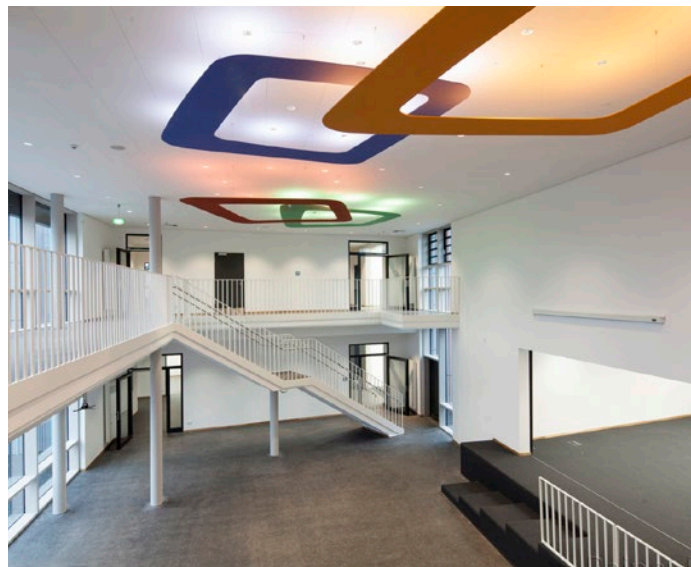
Projekti: Frederiksbjergin koulu, Aarhus, Tanska / **Arkkitechdit:** Henning Larsen Architects A/S, GPP Arkitekter, Møller & Grønborg, Kari Moseng
Alakatot: Rockfon® Boxer™ / **Reunamuoto:** AEX-reunamuoto / **Listajärjestelmä:** Chicago Metallic™ T24 Click 2890 / **Järjestelmä:** Rockfon® System Olympia Plus A Impact 1A™

Inspiraatio alkaa kotoa

Saksalainen Astrid Lindgrenin koulu on esimerkki tulevaisuuteen suuntautuvaksi suunnitellusta koulusta. Projektin arkkitehdin Ralf Pohlmannin mielestä koulujen suunnittelun tulee "näyttää muille suuntaa ja esitellä rakenteita, jotka ovat edelleen käyttökelpoisia, kun opiskelijat siirtyvät työelämään". Pohlmannin mielestä on tärkeintä, että oppilaat viihtyvät koulussa. Se saa ajattelemaan tulevaisuutta.

Pohlmann muisteli kouluaikoinaan itse saamiaan huonoja kokemuksia ja kahden tyttärensä vastaavia kokemuksia. Niiden pohjalta hän suunnitteli koulun, jossa oppilaat tuntevat olevansa kuin kotonaan ilman pelkoa tai negatiivisia tuntemuksia. Tällaiset tuntemukset heikentävät tuottavuutta ja haittaavat keskittymistä. Koulun ilmapiiri on pidettävä hyvänä, jotta se pysyy kukoistavana ympäristönä.

Tunkkaiset, pelkistetyt luokkahuoneet ovat jääneet historiaan. Koulut ovat siirtyneet 2000-luvulle. Kaikki luokkahuoneet suunnitellaan erityisesti niissä opetettavia aineita varten. Juuri tämän aiheen Kasper Stolz otti esille. Astrid Lindgrenin koulussa on erityinen musiikkisali, työpajarakennus ja taideluokkahuoneita. Kaikissa rakennuksissa toimii WiFi-verkko, joihin koulun iPadit voidaan yhdistää.



Uudenlainen koulupäivä

Tavoitteena oli luoda koulu, jossa lapset voivat tuntea olonsa turvallisiksi ja rentoutua lämmimhenkisessä ympäristössä, joka auttaa oppimaan ja omaksumaan tietoja. Oppia otettiin sveitsiläisestä koulujärjestelmästä. Luokkahuoneet on sisustettu siten, että lapset eivät istu pulpeteissa vaan pienissä työryhmissä oppimissaarekkeiden äärellä, jotta he ovat keskinäisessä yhteistyöhön kannustavassa vuorovaikutuksessa. Yhden oppituntia johtavan opettajan sijasta kaksi opettajaa tekee yhteistyötä.

Oppimissaarekkeiden vuoksi luokkahuoneessa voi olla meluisaa. Siksi lapsia kannustetaan puhumaan keskenään hiljaa, jotta he ymmärtävät toinen toisiaan. Siksi suunnittelijoille oli todella tärkeää, että tämä näkyy ympäristön ja huonetilojen suunnittelussa.

Tutustuttuaan erilaisiin tuotteisiin Pohlmann valitsi Rockfon Tropic®*-alakattolevyt, koska ne vaimentavat ääntä tehokkaasti. Hän valitsi x-reunamuodon sileän ja selkeän pinnan saamiseksi, jotta alakatto näyttää yhtenäiseltä valkoiselta huovalta. Integroidun valaistusratkaisun ansiosta koulu- ja luokkahuoneympäristölle asetetut vaatimukset täytettiin. Hinta mahtui valtion varoin toteutettavan hankkeen budjettiin.

2000-luvun koulussa on oltava tilaa, jossa opiskelijat voivat toimia vapaasti ja itsenäisesti sekä oppia myönteisessä ympäristössä, jossa on helppo keskittyä. Astrid Lindgrenin koulussa näitä ohjeita noudatettiin menestyksekkäästi. Tästä on hyötyä myös yhteisölle.

* Rockfon Tropic X -tuotteen tilalla on Rockfon Blanka X



Projekti: Astrid Lindgrenin koulu, Clenze, Saksa / Arkkitehti: ralf pohlmann architekten, waddewitz
 Alakatto: Rockfon® Tropic™ * / Reunamuoto: X-reunamuoto / Listajärjestelmä: Chicago Metallic™ T24 Click

AKUSTIIKKA- INDEKSI

70% työntekijöistä

on sitä mieltä, että heidän tuottavuutensa paranisi, jos melua olisi vähemmän.



48%

NÄIN PALJON HENKILÖSTÖN KESKITTYMISKYKY

paranee toimistoissa, joissa on hyvä akustiikka.

20 minuuttia

keskittynyttä työaika
menetetään toimistoissa
keskeytysten vuoksi.

27 % VÄHEMMÄN
STRESSIÄ

JOS TOIMISTOJEN
AKUSTIIKKA
PARANNETAAN.

5-10%

NÄIN PALJON LIIKEVAIHTO KASVAA

myymälöissä, kun
akustiikka optimoidaan.

79%

IHMISISTÄ
ON LÄHTENYT
RAVINTOLASTA KOTIIN
SUUNNITELTUA
AIKAISEMMIN
MELUN VUOKSI.



50 % opettajista

on ilmoittanut äänensä kärsineen luokahuonemielun seurauksena.

91 PROSENTTIA
IHMISISTÄ

kertoo, että he eivät palaa ravintolaan, jossa on liian meluista.

66 % PIENEMPI

henkilöstön suorituskyky
keskittymistä haittaavan
melun vuoksi

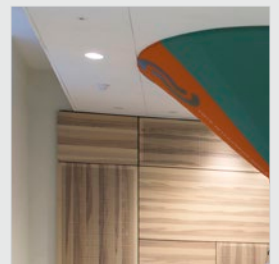
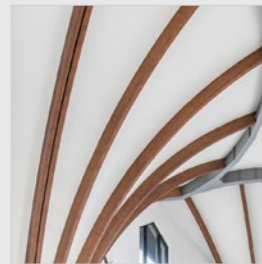
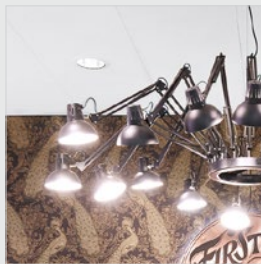
52 miljardja dollaria

Arvioidut melusaasteen Euroopassa vuosittain aiheuttamat kustannukset.

3cm

SUUREMPI VYÖTÄRÖNMITTA

jokaista liikennemelun 10 dB:n
lisäystä kohden



KUVAGALLERIA

Katso upeat kuvat poikkeuksellisista projekteista, joissa on käytetty taitoa ja taiteellista silmää ja saatu aikaan mainio sisäilmasto kauniiseen tilaan.



Projekti: Cité de la Musique, Pariisi, Ranska / **Asennusyritys:** SERTAC
Alakatto: Rockfon® Mono® Acoustic / **Valokuvaaja:** Laurent Blossier



Projekti: MEC, Ruotsi / **Arkkitehti:** Juul & Frost Arkitekter
Alakatot: Rockfon® Sonar® / **Reunamuoto:** X-reunamuoto



Projekti: Volvo Mobility Centre, Vlaardingen, Alankomaat / **Arkkitehti:** Peelen Interieur BV
Alakatot: Rockfon Blanka® / **Reunamuoto:** D-reunamuoto



Projekti: Roomalauskatolinen kirkko, Toruń, Puola
Asennusryitys: ProSystem Krzysztof Dziewulski / **Alakatto:** Rockfon® Mono® Acoustic



Projekti: Tove Ditlevsen's koulu, Kööpenhamina, Tanska
Alakatot: Rockfon® Sonar® / Reunamuoto: X-reunamuoto

Rockfon® on ROCKWOOL Groupiin
rekisteröity tavaramerkki.

05.2018 | Kaikki värikoodit perustuvat NCS - Natural Colour System® järjestelmään. Tekijänoikeus ja käyttöä lissenssillä NCS Colour AB, Tukholma 2010.
Oikeus muutoksiin pidätetään ilman erillistä ilmoitusta. ROCKFON ei vastaa painovirheistä.

Rockfon

ROCKWOOL Finland)
Pakkalankuja 6, PL78
FI-01511 Vantaa
Finland

Puh. (+358) 09 8563 5883
Faksi (+358) 09 8563 5889

www.rockfon.fi
info@rockfon.fi

