

innsikt

En verden av bærekraftige løsninger

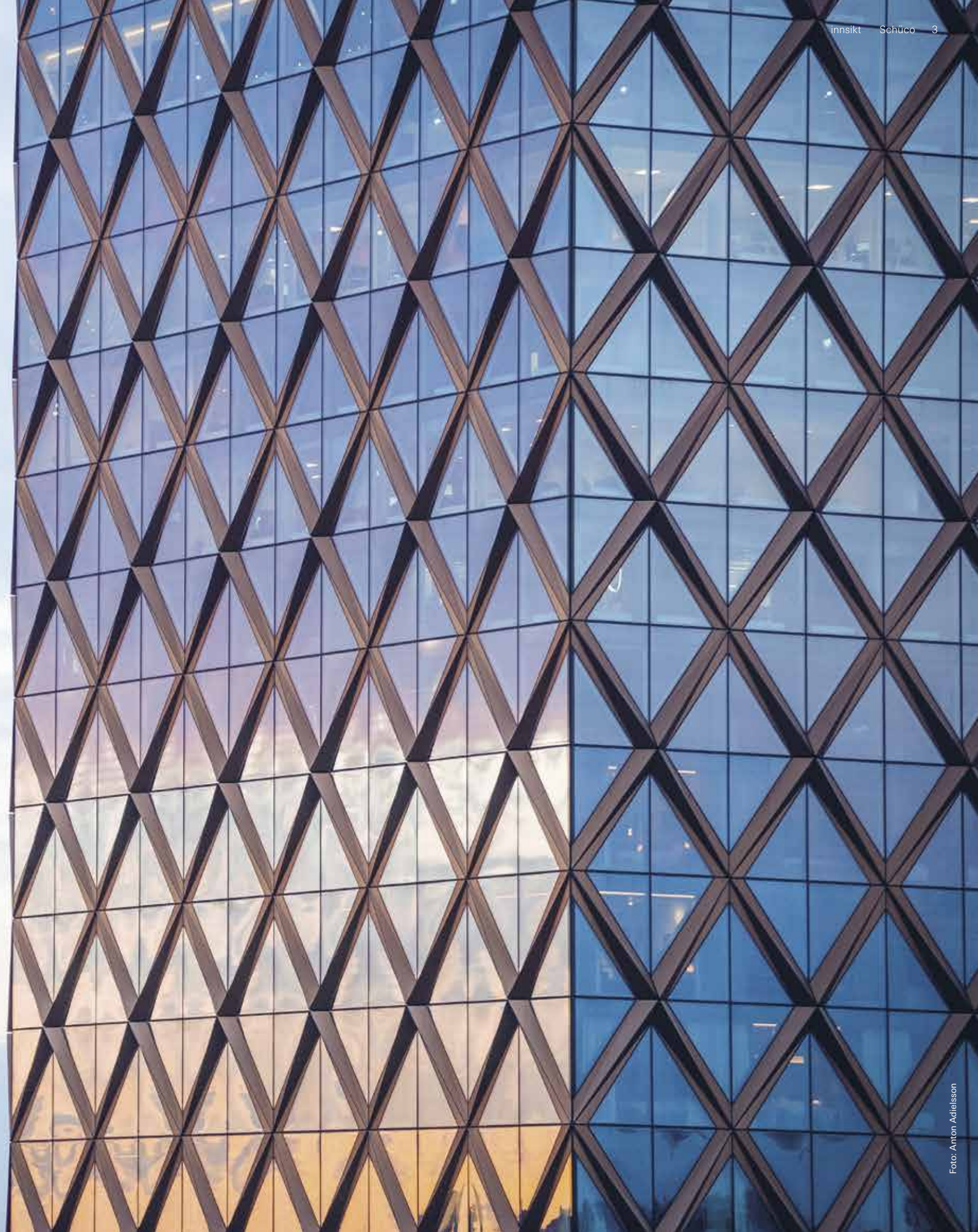


SCHÜCO

En bærekraftig fremtid som drivkraft

Schüco har som ambisjon å kunne bidra til vakre og holdbare fasader i samarbeid med partnere som skreddersyr og monterer vinduer dører og fasader. Produkter, som med riktig vedlikehold beholder sine tekniske og estetiske kvaliteter over mange år og bidrar til å redusere det miljømessige fotavtrykket. Aluminium av høy kvalitet forringes ikke og vil med begrenset vedlikehold kunne hjelpe med å minske CO₂-utslippet i bygningens levetid. I vår del av verden resirkuleres stort sett all aluminium, noe som innebærer at selv standard legeringer inneholder ca 40% resirkulert materiale.

Mange eldre bygninger fremstår som utdaterte når det gjelder tekniske ytelser. I mange tilfeller kan det likevel svare seg å beholde basis-strukturen og heller oppgradere denne. Takket være et omfattende program kan produktene tilpasses ulike uttrykk. Ved å ta vare på eksisterende bebyggelse og heller oppgradere denne teknisk bidrar en til arkitektonisk kontinuitet der de store linjene i vår byggeskikk synliggjøres.



Schüco Value Up ivaretar bygningens kvaliteter og øker verdien

Vår eksisterende bebyggelse representerer også langt på vei fremtidens bebyggelse. Gjennom riktig vedlikehold og oppgraderinger som sikrer nødvendige tekniske ytelser legges grunnlaget for lang levetid. Renovering og oppgradering kan innebære kompliserte prosesser med mange faggrupper og personer innblandet. Flere beslutninger som påvirker sluttresultatet skal tas i en tidlig fase. Schüco har utviklet en metode som omfatter analyse i forkant, planlegging, selve renoveringsprosessen og påfølgende drift. Vesentlige momenter kan med fordel avklares i tidlig fase.

Dagens bygningsmasse representerer store verdier som lønner seg å ta vare på framfor at den erstattes med noe nytt. Ifølge Europa-kommisjonen vil 85-95% av eksisterende bebyggelse bestå i 2050. Vedlikehold og oppgraderinger til ytelsene som dagens tekniske forskrifter krever representerer en utfordring, men også en stor mulighet for ulike aktører innen byggenæringen. En forventer større vekst innen rehabilitering og oppgradering enn for nybygg. Her finnes også det største potensialet for energigevinst. Målsettingen om å oppnå klimanøytralitet i Europa innen 2050 utgjør en viktig driver. Samtidig er faktorer som kostnadseffektivitet, komfort og estetiske kvaliteter av vesentlig betydning som bidragsyttere til verdiknning.

Schüco Value Up ivaretar og øker verdien på eiendommen

Schüco Value Up består av et komplett program innen rådgivning med et tilhørende produktprogram for å kunne løse ulike ønsker og behov. Programmet for oppgradering kan deles inn i de fire modulene analyse, planlegging, byggeprosess og vedlikeholdsfase, der Schüco har utviklet en helhetlig tilnærming for en verdiknende, prosjektspesifikk renovering.

Analysefasen – økt transparens ved investeringsbeslutninger

Schüco tilbyr rådgivning og en prosjektspesifikk analyse av eksisterende bygning. Vi tilbyr i samarbeid med våre utførende partnere en vurdering av bygningens tilstand og gir råd om mulige tiltak.

Planleggingsfasen – redusert kompleksitet

Med Schüco Value Up reduseres kompleksiteten i planleggingsfasen. Simulerings- og planleggingsverktøy støtter arkitekt og rådgivere og bidrar til å tydeliggjøre prosjektkravene. På denne måten reduseres usikkerhet allerede i en tidlig fase. Schüco ekspertise bistår med å ta fram skreddersydde løsninger som oppfyller krav til funksjon, design og ressursbruk.

Schüco tilbyr teknisk support som kan utføre bygningsfysiske beregninger. Eksempelvis vil isotherm-beregninger bidra til å unngå kuldebroer som gir varmetap, redusert komfort og risiko for fukt-skader. Overgangssonen mellom ulike komponenter utgjør risikosoner der det er viktig å påse at veggens ulike funksjoner samspiller. Schüco besitter mangeårig ekspertise og kan tilføre prosjektet verdifull kompetanse.

Byggeprosessen

– økt sikkerhet og effektivitet

Uavhengig av størrelsen på prosjektet; en begrenset renovering, utskifting av enkeltkomponenter eller en total ombygging og oppgradering tilbyr Schüco Value Up prosjektspesifikk bistand. Der ulike produkter oppfyller samme funksjon vil monteringsmetode, tilslutningssituasjon mot bygningskropp og andre parametere kunne ha betydning for fremdrift og senere vedlikehold eller utskifting. Schüco kan bidra med en helhetsvurdering som avdekker eventuelle utfordringer i en tidlig fase.

Vedlikeholdsfasen

– økt funksjonalitet og effektivitet under drift

Gjennomtenkte og effektive prosedyrer forenkler vedlikeholdsarbeidet, bidrar til at bygningens verdi ikke reduseres og øker levetiden. Schüco Value Up tilbyr nyttige digitale verktøy. Et jevnt og planmessig vedlikehold er avgjørende. Riktige produktvalg reduserer driftskostnadene, øker brukerkomforten og forbedrer energieffektiviteten.



Utvikling med respekt for historien



Magnus Winegård, General Manager, Europe North

Det er noe eget ved bygninger som bærer på en historie. Slitte tregulv som knirker under føttene, teglfasader preget av vær og vind, store støpejernsvinduer som en gang i tiden ble opplyst av oljelamper. Bygninger bærer på historier om menneskeskjebner, arbeid som hører fortiden til, strevsomme liv og store drømmer.

Bybildet endres og nytt erstatter det gamle i et stadig hurtigere tempo. Samtidig representerer det å gå for bevaring og transformasjon framfor å rive og bygg nytt en egen ukuelig energi. For den som ser potensialet kan et falleferdig industribygg forvandles til et attraktivt smykke for fremtiden. Et valg om å ta vare på bygninger med en tydelig identitet og stedstilknytning kan gi en betydelig gevinst.

Transformasjon av et nedslitt verkstedlokale fra begynnelsen av 1900-tallet krever en nøyaktig analyse av forutsetningene. Essensen i en lønnsom transformasjon består i å tenke langsiktig og med holdbarhet i fokus. Ved å ta vare på og benytte de rette materialene videre. Ved å identifisere riktige produkter for nye formål. Ved å ha mot til å kombinere det gamle med det nye. Her kan våre moderne vindus- og fasadesystemer spille en

nøkkelrolle ved transformasjon av eldre bygninger. Ved at livssyklusen på eksisterende bygninger forlenges kan vi redusere klimabelastninger og samtidig skape lønnsomme byggeprosjekter.

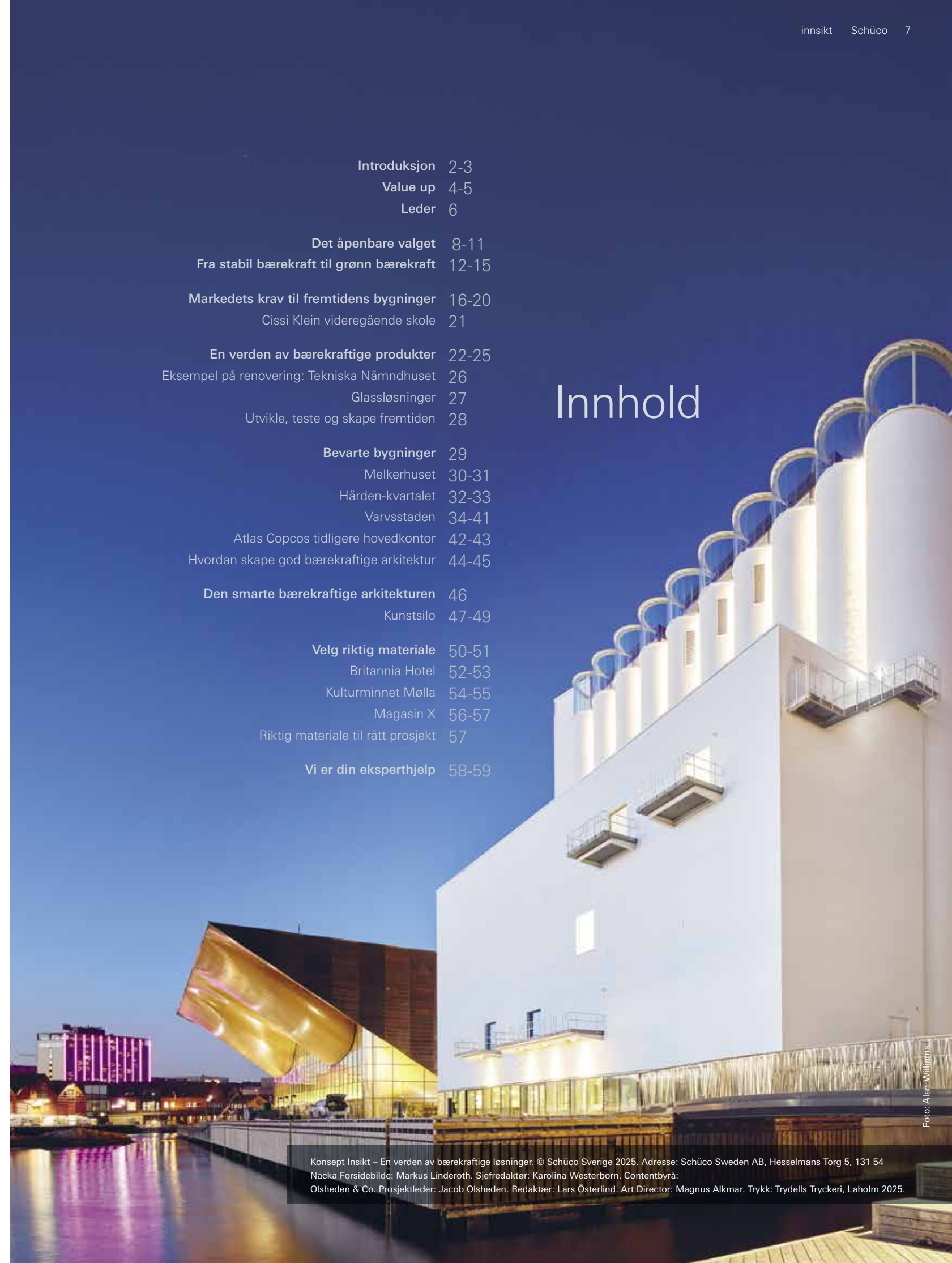
Når en tilfører gamle bygninger nytt liv dreier det seg ikke kun om en oppgradering til dagens standard – det uttrykker også respekt for vår fortid samtidig som det etableres en forbindelse inn i fremtiden. Når tidligere tiders industrilokaler blir til moderne kontorer, gamle skolebygninger til boliger og forfalne gårdsbygninger til design-hotell forenes historie og nåtid.

Ved å arbeide med det eksisterende, ved å la bygningens sjel bestå samtidig som den tilpasses dagens behov, skapes en arkitektur som fremstår som både forankret og levende.

Når en tar valget om å forvalte det allerede eksisterende, skapes noe mye større enn kun nye kvadratmeter – vi bygger en fremtid med tydelige røtter i vår historie. Med kunnskap om hvor en kommer fra skapes en bedre forståelse for tiden vi lever i, våre omgivelser – og livet.

Introduksjon	2-3
Value up	4-5
Leder	6
Det åpenbare valget	8-11
Fra stabil bærekraft til grønn bærekraft	12-15
Markedets krav til fremtidens bygninger	16-20
Cissi Klein videregående skole	21
En verden av bærekraftige produkter	22-25
Eksempel på renovering: Tekniska Nämndhuset	26
Glassløsninger	27
Utvikle, teste og skape fremtiden	28
Bevarte bygninger	29
Melkerhuset	30-31
Härden-kvartalet	32-33
Varvsstaden	34-41
Atlas Copcos tidligere hovedkontor	42-43
Hvordan skape god bærekraftige arkitektur	44-45
Den smarte bærekraftige arkitekturen	46
Kunstsilo	47-49
Velg riktig materiale	50-51
Britannia Hotel	52-53
Kulturminnet Mølla	54-55
Magasin X	56-57
Riktig materiale til rätt prosjekt	57
Vi er din eksperthjelp	58-59

Innhold



Det åpenbare valget

Schüco som samarbeidspartner gir deg en rekke fordeler. Det finnes mange fordeler med å velge systemløsninger fra Schüco.

Schüco befinner seg i forkant når det gjelder innovasjon og banebrytende løsninger for bygningens ytterhud. Våre profilsystemer av aluminium, stål og kunststoff representerer avansert ingeniørkunst. Når du bestemmer deg for å velge Schüco investerer du i en kombinasjon av ytelse, estetikk og holdbarhet. Bak produktet finnes en engasjert leverandør med høy ekspertise som sammen med en nøye utvalgt leverandørkjede støtter opp under ditt prosjekt, fra de første skissene og fram til ferdig bygg.

Støtte gjennom hele prosessen

Sammen med våre partnere tilbyr vi eksperthjelp gjennom alle prosjektets faser. Vi setter sammen forslag som inneholder nødvendig informasjon for å kunne foreta valg av løsninger.

Når de ulike komponentene optimaliseres med hensyn til materialbruk og funksjon, vil i neste omgang drift-budsjettet påvirkes positivt. Slik vil beslutninger tatt i en tidlig fase gi økonomiske positive ringvirkninger på kort og lang sikt.

Vårt team av eksperter sørger for teknisk support som bidrar til god gjennomføring i design- og byggeperiode. Våre ytelser omfatter generell rådgiving, systemdesign og designforslag, ulike typer prosjektspesifikke tester samt kurs og opplæring knyttet til våre produkter.

Uavhengig av om det dreier seg om et mindre boligprosjekt, et næringsbygg i «melk og brød» utførelse eller i skreddersydd spesialdesign starter prosessen med en analyse av situasjonen, krav og ønsker.

Testkompetanse i verdensklasse

Takket være en kontinuerlig utprøving av tekniske og arkitektoniske muligheter i vårt eget testsenter befinner Schüco seg i front når det gjelder innovasjon. Vårt testsenter ved hovedkontoret i Bielefeld i Tyskland er et av verdens mest komplette nå det gjelder utprøving av bygningsfysiske ytelser, samt sikkerhet innen innbrudd og skudd. Påhengsfasader i spesialdesign kan prøves i fullformatversjoner over flere etasjer for regn- og vindtetthet. Du kan lese mer om vårt teknologisenter på side 12.

Omfattende sortiment

Schüco tilbyr et omfattende sortiment innen dører, vinduer, fasader og glasstilbygg. Ulike typer prosjekt, nybygg, renovering og ombruk, fra enkle vinduer og dører til store og komplekse glassfasader. Alle produktserier er utviklet for effektiv produksjon, montasje og enkelt vedlikehold.



Fasadesystemer. Vårt sortiment av ordinære påhengsfasader og elementfasader basert på komponenter som ferdigstilles på fabrikk forener designfrihet og tekniske ytelser.



Vindussystemer. Fra enkle produkter til toppmodeller med markedsledende ytelser. Ulike inn- og utadslående åpningsarter som kan tilpasses behovene i hvert enkelt prosjekt.



Dørsystemer. Fra ordinære dørpartier til designprodukter som alle tilbys med ulike nivåer av bygningsfysiske ytelser eller krav til sikkerhet.



Skyvedører. Disse finnes i ordinære skyveversjoner, som heve-skyve- eller som folde-skyvedører. Panorama skyvedører kan utføres med ekstra store elementer der karmen bygges inn i veggen.



Sikkerhetssystemer. Enten det dreier seg om brann- og røykbeskyttelse, innbrudd, skudd, eksplosjon eller kombinasjoner av disse ytelsene finnes det dokumenterte løsninger opp til de strengeste kravene.



Solskjerming. Ulike produkter for inn- og utvendig anvendelse tilbys som systemintegreerte løsninger. Persiener, duk, eller som faste eller justerbare lameller.



Spesialløsninger. Har du behov for ytelser eller et design som ikke finnes i våre kataloger? Våre rådgivere bistår gjerne med ideer og konkrete løsningsforslag.



Våre samarbeidspartnere er anerkjente håndverkere som legger stor vekt på hver eneste detalj.



Schücos brede utvalg av moderne maskiner effektiviserer produksjonen hos våre partnere, for eksempel med avanserte CNC-maskiner.

Våre partnere

Vi arbeider tett sammen med våre partnere; fasa-deentreprenørene. De utgjør som utførende vårt bindeledd ut mot deg som kunde. Gjennom ulike tiltak og ytelser bistår vi våre partnere for at vi i fellesskap skal kunne tilby markedet høy kvalitet.

Schüco har utviklet et komplett sortiment av produksjonsutstyr som legger til rette for effektiv fremstilling av vinduer, dører og fasader. CNC-maskiner, sag-, frese- og bormaskiner tilbys sammen med kursmoduler som ivaretar optimal anvendelse, drift og vedlikehold av utstyret.

Gjennom ulike typer kurs- og utdanningsprogrammer tilbys våre partnere opplæring i produksjon og montering av ulike produktserier. I tillegg bistår vi med opplæring i mer generelle byggtkniske temaer som bygningsfysikk, sikkerhet, bærekraft og annet. Denne kan til dels gjennomføres digitalt, mens

enkelte temaer egner seg best som rent praktiske kurs. Gjennomført opplæring resulterer i et kompetansesertifikat.

Digital identitet

Ved å ID-merke hvert enkelt produkt gir vi deg full kontroll i form av en komplett produktoversikt for samtlige Schüco-komponenter som er installert i bygningen. Internet of Facades (IoF) består av en liten brikke som gir hver enkelt vindus-, dør- og fasadekomponent en egen digital identitet.

All relevant informasjon om hver enkelt enhet, som generell produktinformasjon, vedlikeholdshistorikk og -behov, posisjon i bygningen, alt kan legges inn i IoF-brikken og lagres og suppleres gjennom komponentens levetid. Ulike nivåer for tilgang til data kan tilpasses slik at ulike brukere kun kan hente ut data som er relevant for deres arbeid.

Fra stabil bærekraft til grønn bærekraft



Schücos teknologisenter i Bielefeld, Tyskland er et av verdens mest avanserte testlaboratorier for bygningskall.



En moderne fasade skal utover estetiske kvaliteter oppfylle en rekke tekniske krav. Når nye produkter utvikles eller når prosjektspesifikke løsninger skal verifiseres er det avgjørende å kunne teste etter aktuelle normer. Schüco gjør dette i eget teknologi- og testsenter.

Bygningers ytterhud stilles overfor stadig strengere krav til å håndtere ulike klimabelastninger. For å sikre at krav oppfylles i henhold til normer kreves innovative testmetoder. Schüco har gjennom flere tiår investert i utstyr for å kunne befinne seg i fremste rekke innen utprøving og sertifisering av sine produkter.

Ved vårt akkrediterte testsenter i Bielefeld, Tyskland sikrer vi at våre produktserier oppfyller krav til regn- og vindtetthet, lyddemping, mekaniske belastninger over tid, ulike typer sikkerhet og annet.

Schüco teknologisenter representerer i dag et av de mest avanserte innen utprøving av vinduer, dører og hele fasader. Det ble i dagens versjon ferdigstilt i 2012. Her gjennomføres flere hundre prøvinger hvert

år der alt fra enkeltkomponenter til store fasadelementer vurderes og kvalitetsikres. Eksempelvis prøves vindusbeslag for opptil 20 000 åpne- og lukkesyklus.

Siden 2015 har testsenteret vært akkreditert av det tyske akkrediteringsorganet DAkkS. Akkrediteringen verifiserer at alle prøvinger er kalibrert mot internasjonale standarder. Når prøvingene er overvåket av en akkreditert tredjepart kan resultatene benyttes som offisiell testdokumentasjon.

Testsenterets anlegg for fasadelementer er Europas største og kan håndtere formater inntil 13 x 21 meter for prøving mot slagregn i kombinasjon med ulike vindlaster.



Fra orkaner til skuddtester

Et av de viktigste testområdene er tettheten til fasader og vinduer. Testsenteret simulerer tøffe værforhold, opptil orkanvind og kraftige regnbyger, for å sikre at systemene tåler ekstreme belastninger. Dynamisk testing gjør det mulig å avdekke eventuelle mangler på et tidlig tidspunkt og optimalisere konstruksjonene før de kommer ut på markedet.

Vindus- og fasadesystemene testes for å tåle alle verdens klimaer. Dette gjøres ved hjelp av miljøsimuleringer der blant annet materialets aldring og overflatebehandlinger testes, samt hvordan produktene reagerer når de utsettes for varme, kulde, fuktighet, UV-lys og korrosive stoffer.

Sikkerhet er et annet område der Schüco ligger i forkant. I testsenterets skuddtesthall testes ulike fasadeelementer mot prosjektiler i høy hastighet. Resultatene klassifiseres i henhold til internasjonale standarder for å garantere det høyeste beskyttelsesnivået for både offentlige og private bygninger.

Bærekraft fra grunnen av

Bærekraft handler ikke bare om lang levetid og robusthet - det handler også om å skape produkter som minimerer miljøpåvirkningen. Schüco er en pioner innen bærekraftige materialer og en av grunnleggerne av Aluminium Stewardship Initiative, som fremmer ansvarlig aluminiumproduksjon. I all produktutvikling tilstrebes det å oppnå cradle-to-cradle-sertifisering og å bli inkludert i ulike miljøvurderinger.

Det skal sies at bærekraftsertifiseringer er et felt i endring. Noen miljøvurderinger blir stilt spørsmål ved og kritisert. Noen miljøsertifiseringer kan være vanskelige å forholde seg til på grunn av hemmelighold rundt materialinnhold, materialer kan vurderes og rapporteres på ulike måter, og i noen tilfeller kan det være litt uklart hva og hvordan ting skal rapporteres. Men det pågår en kontinuerlig dialog for å finne løsninger som fungerer for både produsenter og kunder.

Lydisolering og elektromagnetisk kompatibilitet

I moderne bygninger er lydmiljøet en avgjørende faktor for menneskers komfort. I takt med at det bygges stadig mer i støvfølsomme områder, stilles det også høyere krav til produktene som utgjør bygningens fasade. Schücos testsentre har avanserte akustikklaboratorier der man simulerer virkelige forhold for å forbedre lydisolasjonen på vinduer, fasader og skjermvegger.

Schüco er også det eneste selskapet i bransjen som har et akkreditert testlaboratorium for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Utviklingen av motoriserte fasader og smarte bygninger går raskt. Det blir derfor stadig viktigere å sikre at de elektroniske komponentene fungerer uten forstyrrelser, og å minimere risikoen for funksjonssvikt.

Innovasjon driver fremtiden

Schüco fortsetter å investere i forskning og utvikling for å være i forkant av den teknologiske utviklingen i bransjen. Med vårt toppmoderne testsenter har vi skapt en unik plattform for å sikre at fremtidens vindus- og fasadesystemer oppfyller kravene til bærekraft uten å gå på kompromiss med design og funksjon.

I det akkrediterte teknologisenteret står komponent- og materialtesting sentralt. Kvaliteten utvikles takket være tester av blant annet akustikk, tetthet, sikkerhet og holdbarhet.

Markedets krav til fremtidens bygninger

Bærekraft er ingen trend, men en holdning vi i Schüco som selskap forsøker å etterleve og praktisere hver dag. For oss representerer ansvarlighet overfor miljøet både forpliktelse og motivasjon, og er noe som gjennomsyrrer hele selskapet, fra produktutvikling til hvordan vi bruker ressursene våre på en ansvarlig måte. Som et selskap innen byggeindustrien ønsker vi å ta et langsiktig ansvar gjennom en kontinuerlig videreutvikling av bærekraftprofilen på våre produkter og tjenester.



Aluminium Stewardship Initiative

Fremtiden bygges med miljøvennlige bygninger. Derfor er det spesielt viktig for Schüco at materialet aluminium produseres og brukes på en miljøvennlig og sosialt ansvarlig måte. Som et grunnleggende medlem av Aluminium Stewardship Initiative (ASI), tar Schüco aktivt ansvar for en mer bærekraftig verdikjede.



Bærekraft - et begrep som handler om mer enn beskyttelse av miljø og klima.

Bærekraft utgjør nøkkelen til en god levestandard for alle. Derfor har vi sluttet oss til FNs klimamål og jobber hver dag for å nå dem med vår ekspertise, vår forståelse av kvalitet og vår lidenskap for å skape enestående bygninger. Vi er alle enige om at grensene for hva jordens økosystem kan håndtere, allerede er overskredet. Hvis vi fortsetter på denne måten, vil vi sette grunnlaget for våre liv og vår økonomi i fare. Så for oss er det ikke noe alternativ til bærekraftig virksomhet.

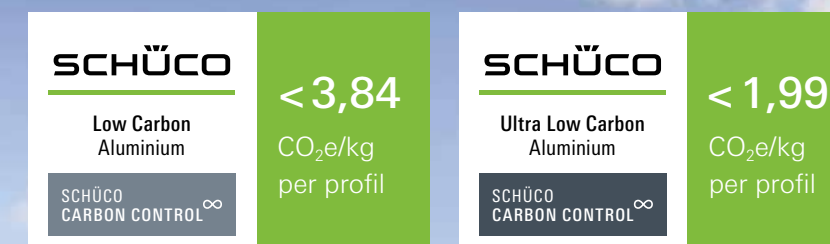
En helhetlig tilnærming på flere ulike områder

Bærekraft handler om mer enn klima- og miljøvern. Det er derfor vår plikt å handle samvittighetsfullt på alle områder og bruke det vi har til vår disposisjon. Bærekraft er ikke en abstrakt idé, men består av konkrete tiltak vi iverksetter daglig gjennom våre seks fokusområder miljø, produkter, forretningsutvikling, leverandørkjede, ansatte og samfunn. Siden det er urealistisk å gjennomføre alle tiltak samtidig har vi valgt ut ett konkret prosjekt innen hvert fokusområde.

Handle åpent og effektivt - for fremtiden vår

Vi har satt oss høye mål uten å ha svaret på alt, men med et åpent sinn for effektive konsepter som vi implementerer fortløpende. Vi vil også jevnlig rapportere om våre fremskritt på en åpen og transparent måte. Uten noen endelig fasit vil det sannsynligvis bli gjort feil underveis, feil det er viktig å ta lærdom av for å kunne gi seg i kast med nye utfordringer i en kontinuerlig forbedringsprosess. Ingen kan redde verden på egen hånd, men som aktører i samfunnet

Aluminiumskvaliteter med redusert karboninnhold



er alle ansvarlige for å bidra i arbeidet mot en bærekraftig jordklode. Derfor bretter vi opp ermene og gjør endringer, dag for dag.

Hos Schüco har vi jobbet med bærekraft i fokus i mange år og kan hjelpe deg som kunde på en profesjonell måte.

Sertifisert bærekraft

Som et produserende selskap er Schüco bevisst på at industriell aktivitet har en effekt på miljøet, og at dette medfører en forpliktelse overfor naturen og kommende generasjoner når det gjelder ressursbruk og miljøvennlig handel. Dette betyr at Schüco ivaretar grunnleggende prinsipper for bærekraftig produktutvikling, samtidig som de ansatte bidrar til å minimere påvirkningen på miljøet gjennom deres daglige ansvarlige handlinger.

Sertifisering av bygninger

Næringsbygg blir i dag av økonomiske og miljømessige hensyn planlagt og bygget i henhold til ulike miljøsertifiseringsmetoder. Vurderinger gjøres basert på økonomiske, økologiske og sosiokulturelle aspekter samt teknisk kvalitet og prosesskvalitet. Målsettingen er bygg basert på ressursvennlige materialvalg som reduserer negative effekter på miljøet og fremmer god helse for brukerne. Byggsertifiseringer utstedes av uavhengige, ideelle organisasjoner og gir investorene nøkkelinformasjon om den nåværende verdien og hvordan bevare bygningen videre. Eiendommer som har blitt sertifisert som bærekraftige, er av økende interesse for huseiere og leietakere, ettersom de lover relativt lave drifts- og vedlikeholds kostnader.

EPDer for Schücos systemer

En EPD (Environmental Product Declaration) er et dokument som et selskap bruker for å offentliggjøre kvantifiserte infor-

masjon om et produkts miljøpåvirkning. I byggebransjen gir EPDer nøkkeldata for evaluering av miljøvennlige bygninger og bygningssertifiseringer.

Schücos EPDer for aluminium- og PVC-U-systemer gir konsistente data om produksjon, demontering og resirkulering og tilbakeføring til det lukkede materialkretsløpet, og avhending, og utgjør et viktig grunnlag for bærekraftig bygging.

Individuelle EPDer kan utarbeides for våre aluminiumssystemer ved hjelp av vårt planleggingsverktøy SchüCal. Opprettelsen av dem er integrert i vår planleggings- og beregningsprogramvare SchüCal. Produsenter kan bruke det spesialutviklede EPD-verktøyet i programmet for å få produktspesifikke EPDer for Schüco-elementer, som er laget og uavhengig testet i henhold til ISO 14025 og EN 15804.

Bærekraft tydelig dokumentert - Schücos bærekraftsrapporter

Schüco tar miljø- og bærekraftsspørsmål på alvor, noe som gjennomsyrer Schücos bærekraftsrapporter. I samsvar med retningslinjene for den internasjonalt etablerte GRI G4-standard, "Global Reporting Initiative", gir disse rapportene informasjon om hvordan vi jobber med bærekraft hos Schüco. Rapportene presenterer selskapets økonomiske, miljømessige og sosiale aktiviteter; og definerer mål for fremtiden.

Les mer om Schücos arbeid med bærekraft





Stefan Rohrmus, Senior Expert Sustainability

Alle disse miljøsertifiseringene...

Det finnes mange miljøsertifiseringer, men hvilke bør bygget mitt oppfylle?



BREEAM

Det britiske bærekraftsertifikatet (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) ble utviklet i 1990 (oppdatert i 2008) og er det eldste testsertifikatet på området bærekraftig konstruksjon.



LEED

LEED-klassifiseringssystemet (Leadership in Energy- and Environmental Design) er utviklet av U.S. Green Building Council for å klassifisere en økologisk bygning.



Cradle to Cradle

Å bygge betyr å tenke flere år frem i tid. Bygninger vi designer i dag avgjør hvordan fremtidens generasjoner kommer til å bo og arbeide. Egenskaper inspirert av design-prinsippene til Cradle to Cradle® oppfyller morgendagens standarder i dag, samtidig som de fungerer som verdifulle råvarelager.



Byggebransjen bruker en rekke ulike miljøsertifiseringer for å fremme bærekraftig praksis. På verdensbasis finnes det mer enn 100 sertifiseringsordninger for bygninger. I tillegg til bygningssertifiseringer finnes det rundt 230 bærekraftsmerker bare i Europa og 100 grønne energimerker. Disse er sertifiseringer og standarder som spiller en avgjørende rolle når det gjelder å veilede byggebransjen i retning av mer miljøvennlig og bærekraftig praksis. Målet er å oppmuntre selskaper til å redusere karbonavtrykk, bruke mer resirkulerte materialer og om mulig unngå materialer med farlige kjemikalier.

For de nordiske og baltiske markedene er de internasjonale anerkjente sertifiseringene for miljøvennlige bygg, som for eksempel BREEAM, LEED og Cradle-to-Cradle viktige, og det samme gjelder en rekke nasjonale akkrediteringer.

- Vi er en førsteklasses leverandør av aluminiumssystemer, og vi oppfyller internasjonale standarder for miljøspesifikasjoner fordi de hjelper oss med å opprettholde vår ledende posisjon når det gjelder bærekraftsspørsmål", sier Stefan Rohrmus, som er ekspert på bærekraft hos Schüco.

Noen standarder vurderer hele bygningen, mens andre er fokusert på sertifisering av spesifikke komponenter. Schüco oppfyller alle de viktigste miljøsertifiseringene.

- Vi oppfyller etablerte sertifiseringer med tydelig styring. De fleste av dem overlapper hverandre når det gjelder krav, sier han.

Alle sertifiseringsnivåene er vanskelige å oppnå. Ingen av disse sertifiseringer er obligatoriske fra et juridisk synspunkt, men de oppfordrer bedrifter til å ta grep. Bygg- og anleggs-sektoren er den sektoren med størst potensial til å påvirke karbonfotavtrykket i verden.

- Miljømerker kan være svært nyttige, de er drivkrefter for endring og bærekraftige produkter. Med deres hjelp kan vi vise at vi kan gjøre ting bedre", sier Stefan.

Aluminiumsindustrien ligger i front når det gjelder resirkulering og gjenbruk. Gjenvinningsgrad for utrangerte aluminiumsprofiler i bygninger (dvs. gamle profiler fra bygninger) er mer enn 95 prosent.

Banebrytende materialer i ny skole



Schüco Low Carbon Aluminium og Ultra Low Carbon Aluminium satte en ny standard for klimasmarte byggematerialer i Norge da Cissi Klein videregående skole ble bygget i Trondheim.

Gjennom innovative materialvalg og samarbeid mellom aktørene har Trøndelag fylkeskommune, entreprenørselskapet Veidekke og installasjons-spesialisten Daaland Glass og Fasade tatt et historisk skritt mot en mer bærekraftig byggebransje.

- Da Trøndelag fylkeskommune fortalte oss om sine høye miljøambisjoner for prosjektet, kunne vi tilby en løsning som aldri tidligere har vært brukt i Norge - Schüco Ultra Low Carbon Aluminium. Vi er stolte av å være de første i landet til å levere dette materialet, sier Jannicken Kristoffersen, Daaland Glass og Fasade.

Prosjektet er et resultat av et tett samarbeid mellom Fylkeskommunen, Veidekke og lokale entreprenører. For Veidekke, som har høye klimaambisjoner, var dette en mulighet til å utfordre tradisjonelle byggemetoder og teste ut nye bærekraftige løsninger.

- Det er en utbredt oppfatning at hvis du vil bygge klimasmart, bør du bygge i massivtre. Vi ønsket å utfordre den ideen ved å tenke annerledes. Derfor brukte vi ekstrembetong. Vi ønsket også å samarbeide med lokale aktører og så en mulighet til å bruke resirkulert aluminium i fasadene, sier Veronica Lyså Knutsen i Veidekke.

Schüco Ultra Low Carbon Aluminium, som ble brukt i prosjektet, har en høy andel resirkulert materiale og et betydelig lavere karbonavtrykk sammenlignet med tradisjonell aluminium.

- Aluminium er allerede et miljøvennlig materiale, siden det er 100 % resirkulerbart. I dag brukes fortsatt 75 % av all aluminium som noensinne er produsert. Dette er en lavkarbonvariant der vi reduserer CO₂-utslippene ytterligere, sier Thomas Aasen, Schüco Norge.

Prosjektets klimasuksess er tydelig. Det opprinnelige målet var å redusere bygningens karbonutslipp med 45 prosent, men gjennom innovative materialvalg og tett samarbeid har den faktiske reduksjonen nådd 62 prosent.

Trøndelag fylkeskommune skal ha stor ros for sitt mot til å teste nye løsninger. De tydelige miljømålene og den innovative anskaffelsesmodellen har vært avgjørende for at prosjektet har blitt en suksess.

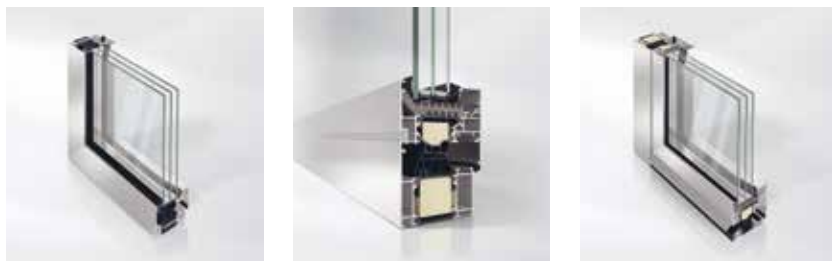
- Tidligere har byggebransjen hatt en tendens til å holde leverandørene på en armlengdes avstand så lenge som mulig for å forhandle frem den beste prisen, men nå ser vi at aktørene innser hvor viktig det er å samarbeide fra starten av. Dette prosjektet er et godt eksempel på det, sier Aasen.



En verden av bærekraftige produkter

Uansett prosjektets størrelse eller kompleksitet, tilbyr Schüco skreddersydde produkter som passer til alle behov. Fra enkle dør- og vindusløsninger til avanserte fasadesystemer. Våre nøyte utviklede og grundig testede aluminiumssystemer setter nye standarder for både effektivitet og bærekraft. Samtidig leverer systemene innovative løsninger som oppfyller de høyeste standarder og gir deg toppmoderne alternativer for hvert prosjekt.



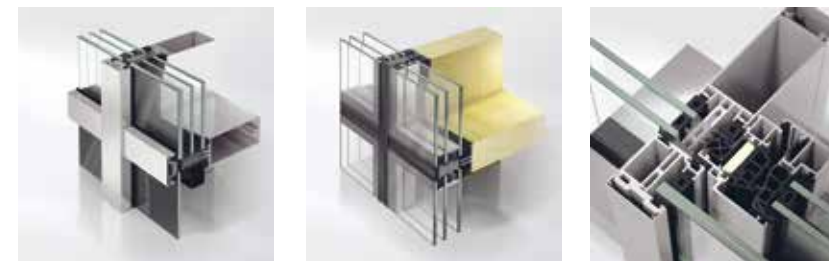


Vinduer

Schüco vinduer AWS (Aluminium Window System).

Vinduer i aluminium oppfyller de høyeste kravene til kvalitet og ytelse i all slags vær. Schüco aluminiumsvinduer tilbyr mange fordeler: høy stabilitet, energieffektivitet, merverdi, en rekke forskjellige åpningsarter og overflatebehandling og smale synlige profilbredder. De er også enkle å betjene, krever minimalt vedlikehold og har lang levetid.

- Energieffektivitet
- Design
- Komfort og bekvemmelighet
- Sikkerhet og trygghet
- Bærekraftig



Fasader

Schüco fasader i aluminium (FWS), add-on fasader på tre eller stål (AOC) og elementfasader (UDC).

Post-losholt fasade er samlebetegnelsen for en plassbygd glassfasade oppført direkte på byggeplassen ved hjelp av gjennomgående vertikale seksjoner og overlappende horisontale profiler. Add-on fasade er en aluminiumfasade på et bærende system av tre eller stål. Elementfasader kommer i motsetning til andre fasader som ferdigbygde elementer til byggeplassen og kan raskt monteres på plass. Fordelen er at byggingen forgår under kontrollerte former på verkstedet og at monteringen går raskt.

- Skreddersydd og prosjektspesifikk
- Maksimering av energieffektiviteten
- Elegant design
- Utprøvde løsninger
- Sikkerhet og trygghet
- Bærekraftig



Dører

Schücos dører ADS (Aluminium Door System) og AD UP (Aluminium Door Universal Platform).

Schüco tilbyr pålitelige og stabile dører for alle typer inngangspartier og bygninger - for en smart og sikker fremtid. Både nybygg og eldre renoverte bygninger trenger smarte dører. Våre dører kombinerer den aller nyeste profilt teknologien med mekanikk for automatiserte komponenter. Noe som gir bedre komfort og sikkerhet i smarte bygninger.

- Sikkerhet og trygghet
- Energieffektivitet
- Smart
- Terskelfrie løsninger
- Bærekraftig



Skyve- og foldedører

Schücos plattform for skyvedører ASE (Aluminium Sliding Element) og for foldedører AS FD (Aluminium Sliding Folding Door).

Enten det er skyve-, heve-skyve- eller foldedør, tilbyr Schüco løsninger i aluminium med enkel betjening, god varmeisolasjon, sikkerhet og design i en perfekt kombinasjon. Smale profilbredder gjør det mulig å produsere store elementer som slipper inn maksimalt med lys. Når det gjelder teknologi og design, tilbyr alle systemene et bredt utvalg av beslag og designalternativer som møter alle krav og ønsker i både offentlige bygg og private boligprosjekter.

- Eksklusiv design
- Fleksibilitet
- Komfort og bekvemmelighet
- Sikkerhet og trygghet
- Ytelse
- Bærekraftig



Eksempel på renovering: Tekniska Nämndhuset

Sikre dørsystemer som oppfyller gjeldende krav og standarder

Renovering og oppgradering av eldre bygninger gir mulighet til å tilpasse dem til fremtidige behov. Hos Schüco tilbyr vi skreddersydde løsninger som passer til de spesifikke kravene i hvert enkelt prosjekt.

Et eksempel på dette er Tekniska Nämndhuset i Stockholm, som etter en omfattende renovering har blitt forvandlet til et moderne og funksjonelt kontorbygg. Her har Schücos dørsystemer blitt valgt for å oppfylle høye krav til sikkerhet, brannmotstand, varmeisolerings og funksjonalitet - alle viktige faktorer i en moderne bygning. Dørløsningene våre er nøye utviklet for å gi høyeste ytelse og sikkerhet, samtidig som de bidrar til en estetisk tiltalende og moderne bygning.



Schüco ADS 80 FR 60 er et dør i aluminium som gir brannbeskyttelse i opptil 60 minutter. Her med faste sidefelt som slipper inn rikelig med lys.



Schüco ADS 80 FR 60-dør med brannbeskyttelse.



Schüco ADS 75.SI for bygninger med høye energikrav.



Schüco AWS 50.NI for innvendige vegger.



Glassløsninger

Inngangspartier/
butikkfronter

Schüco systemer er svært godt egnet til innglassede inngangspartier og butikkinnganger.

Med Schücos systemer kan du bygge alt fra enkle butikkinnganger eller butikkfasader til glassfasader basert på de mest avanserte tegningene. Funksjon og design går hånd i hånd, og innglassede inngangspartier er verken kompliserte eller kostbare.



Her kombineres Schücos FWS 50 HI, ADS 70 HD og AWS 50 NI.



De to byggesystemene FWS 50 og ADS 50.NI av høy kvalitet.



Utvikle, teste og skape fremtiden

Moderne bygningsskall er pålitelige og oppfyller mange ulike funksjoner over lang tid i alle mulige klimasoner i verden. De tilbyr også stor designfrihet med attraktive overflater og overbevisende design. På den tekniske siden må de oppfylle en lang rekke standarder, samtidig som spesielle konstruksjoner og nye løsninger ofte krever individuelle tester. Alt dette krever stor materialkompetanse. Det er også grunnen til at Schüco i flere tiår har testet alle nye produkter i sitt eget teknologi- og testsenter.

Schücos teknologisenter i Bielefeld er et av verdens største testsentre for vindus-,

dør- og fasadeteknologi. Det er et uttrykk for hvordan vi optimaliserer kvalitet, pålitelighet og holdbarhet i alle Schücos produkter.

Fokus på kvalitet og sikkerhet

Hovedtemaene for Schüco teknologisenter er mekanikk, lang levetid og sikkerhet. Her utføres utholdenhetstester for vinduer og dører, beslag, åpningsvarianter, låsemekanismer og styringselementer. Vinduer testes for opptil 20 000 og dører for opptil 1 million åpnings- og lukkesykluser. Vi utfører også nøyaktige kontroller av kabeloverføringen på motoriserte vinduer og dører, og vi kan teste brann- og røykbeskyttelse.

Bygninger som ikke rives, er de mest bærekraftige

Med Schücos ulike systemer er det mulig å forvandle eldre, nedslitte bygninger og tilføre nye verdier som økt komfort, høyere energieffektivitet og moderne design.

Å bygge nytt har lenge blitt sett på som et symbol på utvikling og fremskritt. Men i en tid der bærekraft er blitt en avgjørende faktor, er det på tide å revurdere denne tilnærming. En eksisterende bygning bærer med seg mer enn bare historie. Den har også stor verdi når det kommer til materialer, energi, engasjement og ikke minst kapitalen som en gang ble investert i byggingen. Å rive og bygge nye bygninger har ikke bare en betydelig klimapåvirkning, men gjør også ressurser som allerede finnes bortkastet. Ved å renovere og oppgradere det vi har kan vi bidra til å redusere utslipp, bevare arkitektonisk verdifulle miljøer og skape bærekraftige og fremtidsrettede bygninger uten å starte fra bunnen av. En bevart og oppgradert bygning er i høyeste grad bærekraftig arkitektur.

En energieffektiv glassfasade til en ikonisk bygning



På utsiden er ikke forskjellen særlig merkbar, men på innsiden byr Melkerhuset i sentrum av Västerås nå på et betydelig bedre inn klima og store energibesparelser. Det K-merkede (kulturhistorisk vernede) Melker-huset har gjennomgått en omfattende renovering og fått en ny, energieffektiv glassfasade som kombinerer høy ytelse med bevaringsverdig design.

Den 112 meter lange og 18 meter brede bygningen har skiftet ut sine gamle, uisolerte vinduer fra 1960-tallet med moderne isolerte vinduer som oppfyller dagens høye funksjonelle og tekniske krav. Totalt 1783 vinduer, fordelt på ni etasjer, er byttet ut med isolerte 3-lags glass og isolerte aluminiumsprofiler. Bakgrunnen for renoveringen var behovet for energibesparelser og forekomsten av PCB i fugene, noe som gjorde vindusutskiftingen nødvendig.

Siden Melkerhuset er K-merket og det ikke var tillatt å endre husets utseende, var det en utfordring å få byggetillatelse for de nye vinduene. Flere prøvewinduer i ulike farger ble presentert for kommunen før en godkjent løsning kunne vedtas. Fargen på glasset var av stor betydning, ettersom dagens moderne glass har en annen fargetone enn det gjennomslittige, tynne glasset som ble brukt på 1960-tallet.

Ny fasade med betydelig bedre U-verdi

En av hovedmotivasjonene bak renoveringen var å redusere varmetapet i huset, spesielt i vinterhalvåret. Det ble gjort grundige beregninger for å estimere varmetapet, og en betydelig bedre Uw-verdi ble presentert, noe som resulterte i betydelige energibesparelser for både miljøet og bygningens driftskostnader. Det anslås at vindusutskiftingen vil gi en årlig besparelse på ca. 2 millioner svenske kroner i energikostnader.

I samarbeid med Schüco og Eklund Glass ble det utviklet en prosjektspesifikk løsning som oppfylte både tekniske krav og bevarte designet.

Markus Broman, Tobias Sundström og Fredrik Eriksson fra Eklunds Glas jobbet sammen med Schücos prosjektkontor for å finne en teknisk løsning



I Melker-kvartalet i sentrum av Västerås står Aseas kontorbygning fra 1960, bygget i glass, betong og aluminium.

med lav U-verdi som samtidig bevarte Melkerhusets utseende. Løsningen er basert på utprøvde og eksisterende systemer fra Schüco, og det var derfor ikke nødvendig å gjøre omfattende tester på fasaden, og gjennom en spesialutviklet profil kunne det gamle utseendet opprettholdes.

En ikonisk bygning med historisk verdi

Under installasjonsfasen gikk arbeidet raskt og problemfritt. Hvert vindu ble skiftet ut enkeltvis, slik at virksomheten i bygningen kunne fortsette som vanlig. En spesialtilpasset heis ble brukt til å utføre arbeidet, og etter to somre og utallige timer var alle de 1783 vinduene skiftet ut. Dette prosjektet har vært det største i Eklund Glass' historie, og de er svært fornøyde med både gjennomføringen og resultatet.

Tobias Sundström sier at etterspørselen etter energieffektive løsninger har økt betraktelig, både fra et økonomisk- og bærekraftsperspektiv.

Melkerhuset, som ble bygget mellom 1957 og 1960, har en spennende historie. Glassfasaden ble produsert av Nordiska Kompaniets (NK) verksteder i Nyköping, og en identisk fasade kan fortsatt sees på FNs hovedkvarter i New York.

Renoveringen av Melkerhuset har resultert i en ny energieffektiv glassfasade som kombinerer moderne tekniske funksjoner med bevart design. Med sine energibesparende tiltak og et forbedret inn klima fortsetter Melkerhuset å være et ikonisk bygg som står for både historisk verdi og fremtidsrettet innovasjon.

INFO

Schüco produkter:

Prosjektspesifikk vindusløsning fra Schüco.



Härdén-kvartalet ble etablert på 1920-tallet og består i dag av fire eiendommer. Navnet er knyttet til Rörstrands porselensfabrikk som lå i nærheten.



Härdén-kvartalet, Stockholm

Renovering av eldre bygninger - fremtidsbygg med en rik historie

Mange eldre glassfasader oppfyller ikke dagens krav til isolasjon. Bygningen bruker for mye energi og er for kostbar - både fra et økonomisk og et bærekraftig perspektiv. Men det finnes bærekraftige løsninger som redder eldre bygninger fra riving, gjør dem mer energieffektive og bevarer bygningens opprinnelige utseende.

Når eldre glassfasader ikke oppfyller dagens isolasjonskrav, fører det ofte til klager fra leietakere som opplever et skiftende og ubehagelig innklima. Om det er en varm sommer eller en kald vinter, merkes dette også innendørs. Fasaden isolerer rett og slett ikke godt nok og må oppdateres. En av utfordringene ved renoveringer er at utseendet til disse bygningene ofte er vernet på grunn av deres kulturelle verdi. Schüco International KG har gjennom årene hatt gleden av å levere fasade- og vindussystemer til flere fasaderehabiliteringer av verneverdige bygninger og har dermed opparbeidet seg svært verdifull erfaring når det gjelder å bevare det estetiske uttrykket til eldre bygninger - men med dagens moderne fasadeløsninger og isolasjonsteknologi.

Et godt eksempel på dette er Härdén-kvartalet i Nya Hagastan i Stockholm. Bydelen, som frem til nå har ligget isolert langs en trafikkert vei, er nå under oppgradering. Nye bygninger kombinert med renovering av eldre bygninger skaper en ny destinasjon og møteplass. En ny fasadeløsning som oppfyller

dagens krav til isolasjon og energieffektivitet, har erstattet den eldre versjonen, der så mye som mulig av den demonterte fasaden har blitt gjenbrukt.

I dette tilfellet ble fasadeløsningen utviklet i et samarbeid mellom Schücos partner ESSA Glas och Aluminium og Schüco. Fasaden ble deretter produsert av ESSA i deres verksted i Örebro, og montert på stedet av deres dyktige montører. Prosjekter som Härdén-kvartalet viser også hvor godt aluminiumfasader egner seg til å bevare en bygningens historiske utseende, samtidig som de sikrer bygningen for fremtiden med bedre isolasjon og større energieffektivitet, noe som gjør bygningen enda mer bærekraftig. Denne fasaderenoveringen gjør at bygningen kan leve videre i mange flere år uten å endre sin identitet og design.

INFO

Schüco produkter:
Prosjektspesifikk elementfasadeløsning fra Schüco.

Arven etter skipsverftet

I Varvsstaden i Malmö havn forvandles gamle, nedslitte industribygninger fra Kockums skipsverft til moderne kontorbygg, restauranter, butikker og boliger.





bygningene som bevarer, er underlagt vernebestemmelser, men samtidig skal de tilpasses dagens moderne krav til energi og sikkerhet.

- Byggene har helt ulike forutsetninger og er teknisk utfordrende, samtidig som de har fantastiske arkitektoniske verdier. Resultatet er blitt bedre enn jeg våget å drømme om, sier Erik Wennerholm, prosjektleder for infrastruktur i Varvsstaden, om de tre byggene som er bevart: Magasinet, Gjuteriet og Snickeriet.

Peab kjøpte området i 2005, og seks år senere ble det utarbeidet et planprogram. Malmö by, med sin stadsarkitekt, byantikvar og byggesaksavdeling, var drivkraften bak utviklingsplanen for Varvsstaden.

Verftsområdet, har lenge vært avstengt og utilgjengelig for innbyggerne i Malmö. En gang en mektig industri, som plassert mellom sentrum og Västra hamnen, vendte ryggen til sentrum. Nå har bydelen vendt fronten mot byen, blant annet ved hjelp av flere broer som forbinder det gamle verftsområdet med sentrum.

- "Det er ekstremt viktig at bygningene passer inn i bylivet med gater og parker, slik at det blir et levende nabolag", forklarer Erik.

Varvsstaden er bygget av Varvsstaden

De bygningene som ikke blir bevart, blir demontert, og alt materiale som kan gjenbrukes, blir lagret i bydelens egen materialbank. Det er gjort en stor innsats for å kartlegge alle bygningene på området.

Gjenbruk er stikkordet for hele bydelen. I Varvsstaden ligger forholdene til rette for å jobbe med sirkulær bygging på en ansvarlig måte gjennom storstilt ombruk og gjenvinning. Alt materiale som demonteres, lagres i påvente av å få en ny plass og funksjon i området.

På mange måter er det Schücos fasadesystem FWS 50, vindussystem AWS 75 og dørsystem ADS 75.SI som gir bygningene deres moderne utseende, og som forener den rå industrikarakteren og de resirkulerte materialene med nåtiden. Schücos ulike systemer har blitt brukt konsekvent i de tre bygningene.

Arkitekter fra flere firmaer har arbeidet med å gi de gamle bygningene ulike design og uttrykk. Som et pilotprosjekt ble verftets administrasjonsbygning omgjort til et hotell med små leiligheter for langtidsopphold. Deretter var det Magasinet tur. Joakim Lyth hos Wingårdhs Arkitekter var ansvarlig for begge.

- Det er mye å hente på å forsterke energien i en eksisterende bygning. Det er en av nøklene. Veggene skal ikke males eller pusses, men teglsteinen skal være synlig, sier Joakim.



Magasinet

Magasinet er en lang og bred bygning med store volumer som var i relativt god stand. Dette ga gode forutsetninger for å bygge det om til kontorer.

Wingårdhs er plassert i første etasje i ett stort rom, 100 meter langt, 15 meter bredt og med en takhøyde på fem meter. I midten av lokalet har de valgt å plassere tre kryssfinerkasser foret med absorbenter. Kassene inneholder møterom, inngangsparti og toaletter. I andre etasje av kassene er det lagerplass. Rommet er intakt, med den opprinnelige malingen på veggene, men med gjennomtenkt belysning, god akustikk og gardiner i samme farger som veggene og mange planter.

- Utfordringen var å skape et attraktivt og trivelig miljø i noe som er rått og ubehandlet. Midt i det røffe har vi et fantastisk klima, det er varmt om vinteren og kjølig om sommeren. Vi har et godt lydnivå fordi alle vegger og tak er dempet. Så det er et veldig fint miljø å jobbe i. Selv om det er røft og tøft, elsker alle de ansatte å komme hit. Det frigjør mye energi å være på et sted som ikke er perfekt når man har et kreativt yrke, sier Joakim.

Teglveggene i Magasinet er kjegleformede, tykkere nederst og tynnere jo høyere opp i bygget du kommer. Derfor måtte toppetasjen tilleggsisoleres. De enkeltkoblede støpejernsvinduene ble pusset og malt på stedet og deretter utstyrt med isolerende rammer på innsiden.



Joakim Lyth,
Wingårdhs arkitekter

Schüco-dører (ADS 75.SI), vinduer (AWS 75.SI) og større fasadepartier (FWS 50) kompletterer bygningen med et moderne og energieffektivt klimaskall. AGF System monterte alle aluminiumseksjoner som glasstak, fasader og faste vinduer, alle fra Schüco. Totalt er det installert rundt 120 glass (luft) med aluminiumprofiler fra Schüco i Magasinet.

- Schüco er et enkelt valg. Alle vet hva det er, du vet hva du får, og mange kan installere produktene. Det er en gitt løsning, sier Joakim.

Wingårdhs kontor i Kockum-området er ikke et tøft miljø, men det er også så langt unna hvitt, friskt og organisert som man kan komme. Joakim ser dette som en fordel.

- Innsiden er så uforandret som mulig, noe som er viktig for opplevelsen. Faktisk har dette kontoret betydd mye for oss. Vi får mange besøkende, folk som vil komme hit og se. Alle synes det er fascinerende, sier Joakim.

Magasinet

Bygningen ble opp-ført i 1917 og er trolig tegnet av Axel Stenberg, selv om dette ikke fremgår av byggesaksdokumentene. Men siden uttrykket i fasadene er likt de andre industribygningene i området, er Stenberg antatt å være også Magasinet's far. I årenes løp har bygningen huset modellsnekkerverksted, lager og brannstasjon. I dag holder Wingårdhs Arkitekter til her, i tillegg til Varvsstadens egne kontorer og restauranten Aster.

En gang, for ikke så lenge siden, var Kockums et av verdens største skipsverft. I et gigantisk fornyelsesprosjekt vokser det frem en bærekraftig bydel der skipsverftet en gang lå. Et 180 000 kvadratmeter stort tidligere industriområde danner nå Varvsstaden. Tanken er å beholde mange av de gamle verftsbygningene i området for å bevare stemningen, kulturen og verdiene fra en storhetstid da det ble bygget panserskip, ubåter og tankskip her.

Det er en allmenn interesse i å bevare Kockums sjel, som er nært knyttet til Malmö som by. Det ligger også en stor verdi i å bevare området's atmosfære og karakter.

De bevarte bygningene ligger her og der, helt uten symmetri spredt over et stort område. Dette gjør meg som besøkende nysgjerrig. Hva slags aktiviteter har disse bygningene huset tidligere?

Teglsteinsbygninger er bevart

Flere gamle, vakre teglsteinsbygninger blir bevart for ettertiden, mens alle bygningene med metallfasader rives. Teglsteinen har en enkel og veldefinert kvalitet. Imens brukes metallfasadene igjen som byggemateriale. De enkelte



Johan Pitura,
Kjellander Sjöberg
Arkitektkontor

Gjuteriet

Det gamle støperiet ligger ved det indre havnebassenget, havnepromenaden og tørrdokken. Bygningen var i hovedsak en ruin, selv om den hadde to noenlunde komplette gavler og en solid stålramme innvendig. Men de langsgående veggene var i dårlig stand. Transformasjonen startet i 2021, og den var full av utfordringer. Peab måtte for eksempel rive taket, noe som måtte gjøres trinn for trinn.

- Vi måtte jobbe i etapper, ellers kunne huset falle fra hverandre. Vi måtte rive to takstoler om gangen og deretter sette inn nye, før vi kunne gå løs på de neste to. Metoden var både tidkrevende og komplisert, sier Matz Thuresson, anleggsleder i Peab.

I gavlene er de enorme støpejernsvinduene beholdt og tilleggisolert. Langsgående sider har fått helt nye vegger, murt opp med resirkulert teglstein, og med Schüco fasadevinduer som gir rikelig med lys. Som en gammel relikvie står deler av de gamle, ødelagte ytterveggene igjen på innsiden av de nye, og kan beskues gjennom Schüco fasadevinduer.

- Konstruksjonsmessig bygde vi et nytt hus inne i det gamle huset. Det var mange utfordringer med å få bjelkelag, forbindelser og detaljer til å stemme. Vi har hatt mye fokus på detaljer, forklarer Matz.

Limtrebjelkene er festet til de gamle tverrbejkene og bærer bygningens nye øvre etasjer. Etasjene er innglasset mot inngangen og åpne mellom hverandre. Alt ser ut til å sveve, noe som gir en magisk følelse. Et tjuetalls lamper fra de gamle verkstedhallene henger ned fra det høye taket.

- Det er en spenning mellom det nye og det gamle. Det nye interiøret skal passe inn i et gammelt skall. Det gjør at det blir litt skjevt noen ganger. Det skaper mye karakter. Tidligere var det ett stort rom, og nå legger vi inn nye gulv med nye høyder, noe som gjør at de ikke er perfekt tilpasset vinduene, så vi får mange interessante møter mellom det nye og det gamle, sier Johan Pitura, arkitekt hos Kjellander Sjöberg, som er ansvarlig for støperiets nye utforming.

Følelsen av industrihallens imponerende, robuste rom er bevart. I første etasje er det restaurant og Oatlys foajé, men det er også lagt opp til offentlige funksjoner som kafé og utstillingslokaler.

- Vi har fått mye ut av blandingen av gammelt og nytt. Blandingen skaper store kvaliteter. Vi er veldig interessert i hvordan man kan gjenskape denne kvaliteten når man har et blankt ark, når man skaper noe helt nytt", sier Johan.

Gjuteriet

Bygningen ble oppført i 1910, utvidet i 1937 og ombygd i 2022, og regnes som typisk for Axel Stenberg med sin kraftfulle, historiserende arkitektur, store vindusflater og vakkert dekorerte fasader i rød teglstein. Bygningen er fra begynnelsen utstyrt med kupolovner, tørkeovner og traverser. Her ble det støpt propellakslar, og i det ekstra rengjøringsrommet ble alt som rant over fra støpegodset kuttet, banket og pusset bort. I dag er bygningen hovedkvarter for Oatly.

Axel Stenberg

Axel Stenberg regnes som den opprinnelige arkitekten bak Gjuteriet og Magasinet. Han hadde ingen formell arkitektutdannelse, men en håndverkerutdannelse hos sin far, som var byggmester i Lund. Stenberg tegnet mange boligblokker, men også industribygg, skoler og Victoria kino i Malmö.





Snickeriet

Snekkerverkstedet ble bygget i 1876 og er den eldste bevarte bygningen i Varvsstaden. Her ble i hovedsak snekkerarbeider og beslag til båter produsert. I årenes løp har det også huset snekkerverksted, maskinverksted og kontorer. Bygningen ble bygget om både på 1930-tallet og 1970-tallet. I dag vet vi ikke hvem som tegnet det opprinnelige bygget, men Elding & Oscarson har tegnet transformasjonen til kontorer for Lindahls Advokater. Ombyggingen starter i 2022 og ble ferdigstilt i 2024.

Kockums

I 1870 kjøper den svenske industrimannen Frans Henrik Kockum en tomt i det som i dag er Västra hamnen. Verftet han etablerer, reparerer båter og skip. Under første verdenskrig øker etterspørselen. Det ble bygd både lasteskip, krigsskip og ubåter her. Produksjonen økte enda mer under andre verdenskrig. I løpet av 1940-tallet ble antall ansatte på Kockums fordoblet. I et halvt århundre var Kockums Malmös største arbeidsplass med en topp på 6000 ansatte (1962) og et av de største skipsverftene i verden. Kockums-kranen, verdens største portalkran på 146 meter, ble bygget i 1973-1974 og ble et landemerke for Malmö. Den ble demontert i 2002 og står nå i Sør-Korea.



Snickeriet

Den gule, mønstrede teglsteinsfasaden skiller bygningen fra de andre rødfargende teglsteinshusene i Kockum-området. Vinduene er utført i en middelalderinspirert rundbuestil. Det er fortsatt spor etter påbygg på bygningen både på 1930- og 1970-tallet.

I 2022 startet ombyggingen av Snickeriet, den eldste bevarte bygningen i området. Den største utfordringen var at huset lå for lavt i forhold til de omkringliggende bygningene. For å beskytte bygningen mot 100-årsregn måtte den heves med en halv meter, så hele huset ble løftet på spektakulært vis. Men det ble også gjort andre store inngrep for å bevare og modernisere bygget.

- Vi måtte heve bygningen generelt for å unngå kapillærsug i fasaden. Innvendig beholdt vi det eksisterende tregulvet. Deretter rev vi taket og hevet hele toppetasjen med én meter for å skape en god takhøyde for kontorer", forklarer Matz.

Den sterke industrielle karakteren er bevart etter ombyggingen til moderne kontorer for et advokatfirma. Nye, åpne trapper ble bygget innvendig for å forbinde etasjene.

Den øverste etasjen har fått et lanternelignende utseende med fasadesystemet FWS 50. Rundt 80 vinduer, sørger for godt lysinnfall. Her er også en ASE 80.HI skyvedør montert som utgang til en vestvendt terrasse.

Prisbelønte bygninger

Både Gjuteriet og Magasinet har mottatt Malmøs byutviklingspris. Gjuteriet ble også nominert til Kasper Salin-prisen 2024. Varvsstaden har blitt et av de større og mer profilerte gjenbruksprosjektene i Sverige. Mange ønsker å besøke bydelen, fra

kommunale representanter til eiendomsutviklere og byggherrer, for å oppleve den upolerte, uventede og usminkede Varvsstaden.

Den gang, for 40 år siden, da beslutningen om å legge ned verftet ble tatt, var skuffelsen stor. Malmøs selvtillit ble knust, og det tok mange år før byen kom seg på fote igjen. Men i løpet av de siste 30 årene har en sliten industriby blitt forvandlet til en moderne kunnskapsmetropol. Den gamle oljehavnen har blitt forvandlet til et pulserende sted med universiteter, oppstartsbedrifter og Turning Torso. På nabotomten blir nå restene av byens stolthet, Kockums skipsverft, forvandlet til noe nytt og spennende. En drøm for industriromantikere å valfarte til.



Markus Bergenudd, adm. dir. hos AGF System.

INFO

Schüco produkter:

Fasade FWS, vinduer AWS, dører AD UP/ADS, skyvedører ASE.

En tradisjonell teglsteinsbygning og en blokk med malt fasade har blitt forvandlet til et spennende møte mellom 60-talls- og moderne arkitektur.

Det tøffe 60-tallet møter nåtiden

Atlas Copcos gamle hovedkvarter fra slutten av 1950-tallet har blitt forvandlet til et førsteklasses kontor med stilren design og arkitektur, oppdatert til dagens høye kontorstandard. Eiendomsselskapet Atrium Ljungberg har klart å bevare fortidens rakettrevne optimisme og fine detaljer, samtidig som de har tilført noe nytt, en moderne årring til området hundre år gamle historie.

Eiendommen består av to bygninger: en murbygning på seks etasjer og en høyere bygning med platefasade, som er bygget i vinkel på murbygningen. Ved å legge til tre glassetasjer på toppen av den nå tolv etasjer høye blokken løftes bygningens identitet til et landemerke og en inngangsport for nabolaget. Bygningen ligger i Sickla, som har utviklet seg fra et avsideliggende industriområde til et levende nabolag, 14 minutter fra Stockholms sentralstasjon.

Ånden fra 1950- og 1960-tallets kompromissløse, rakettrevne optimisme er beholdt i kontorbygningens rasjonelle, rettlinjede arkitektur, samtidig som hovedkontorets eksklusivitet også er videreført i interiørdesignet. Eikepanel, firmaskilt i messing og natursteinsgulv minner om et tøft og fremtidsrettet 1960-tall.

I første etasje er det butikker, og det er skapt et mer fremtredende inngangsparti som erstatter den gamle

hovedinngangen, som var ganske beskjeden. De nye kontorlokalene kjennetegnes av fleksible, transparente og åpne planløsninger, som står i skarp kontrast til de mørke midtkorridorene med kontorrekker på hver side som tidligere preget bygningen.

De moderne glassfasadene gir de øverste etasjene en følelse av å være utendørs. Besøkende og leietakere får en fantastisk utsikt i en bygning som balanserer det gamle og det nye på en dyktig måte.

De to bygningene i Nacka ble oppført som Atlas Copcos nye hovedkvarter og skulle gjenspeile selskapets internasjonale suksess. Først den seks etasjer høye teglsteinsbygningen som sto ferdig i 1956, og fem år senere kom den enda høyere blokken i vinkel på den førstnevnte. Begge ble tegnet av Karl G. H. Karlssons arkitektkontor. Tidens enkle rasjonalitet ble parett med hovedkontorets



Foto: Magnus Östh

eksklusivitet. Dette kommer tydelig til syne i blokken, der ledelsens påkostede interiører er skjult bak en enkel fasade av prefabrikkerte betongelementer.

Inngangspartiet var ganske beskjeden til hovedkontor å være, med en kobberkledd baldakin i form av en sopp. Men firmaets hovedkontor ble flyttet til et nytt bygg i Sicklaområdet i 2011, og eiendomsselskapet Atrium Ljungberg hadde behov for å finne en ny funksjon til bygningen.

- Da vi tegnet det moderniserte kontorbygget, ønsket vi å skape et premiumprodukt. Bygningen skulle beholde karakteren til et hovedkontor, der vi ønsket å fremheve de fine detaljene fra slutten av 1950- og begynnelsen av 1960-tallet. Vi hadde TV-serien Mad Men i tankene, sier Åke Reichard, markedsområdesjef for Sickla West hos Atrium Ljungberg.

Innvendig har små kontorrom og en mørk midtkorridor blitt til moderne kontorlokaler med åpne arealer. Bærende vegger er erstattet av søyler. Messing i tekjøkkenet og skilt, eik i veggpaneler og gulv, men også sementmosaikk og naturstein minner om 1960-tallets storhetstid.

- Huset er en representant for sin tidsperiode, en stil som mange i dag synes er litt kjedelig. Vår oppgave var å fremheve bygningens kvaliteter. Vi ønsket å vise det elegante, tøffe 60-tallskontoret, men med moderne tilføyelser. Dette ble gjort i form av et tre etasjers glasstilbygg. Dermed ble blokken området høyeste bygning og et landemerke, sier Jörgen Åström, arkitekt hos Nyréns Arkitektkontor.

Utvendig er den røde teglsteinsfasaden bevart intakt både på den lavere bygningen og på kortsidene på blokken. Den hvitpussede fasaden på langsiden av bygningen var svært skadet, men er nå restaurert. Det gamle inngangspartiet er ombygd, men steingulv, trapp og rekkverk er bevart for å beholde karakteren fra begynnelsen av 1960-tallet. Et nikk til Atlas Copco finner vi i trapperommet, som er malt i en intens blåfarge.

Den største endringen i bygningens karakter ligger i utvidelsen av blokken. De tekniske installasjonene på taket ble flyttet ned i kjelleren, og tre nye etasjer med en dobbel glassfasade ble lagt til. Den består av en glassvegg innerst, med en glassfasade på utsiden. Det er mulig å gå mellom fasaden og glassveggen, som fungerer som en klimabeskyttelse mot kontorarealene.

- Sammen med entreprenøren og spesialistene hos Schüco i Tyskland har vi utviklet en unik, utvendig spesialprofil, sier Ola Karlsson, administrerende direktør i Essa Glas (og tidligere teknisk sjef i)Flex Fasader, som monterte vindusfasaden.

- Vi hadde ikke bygget så mange glassfasader i Sicklaområdet før dette, men her ville vi at tilbygget skulle stå i kontrast til den gamle bygningen. Vi ville også at bygningen skulle være lett gjenkjennelig, at den skulle gjøre inntrykk, sier Åke.

Ambisjonen var å gjøre glassfasaden så tynn som mulig med så få sprosser som praktisk mulig. Effekten av en lanterne var målet. Den innglassede heisdelen er også en del av fasaden og forbinder de to bygningene.

- Det er alltid en utfordring å ikke krenke integriteten til et gammelt hus, det skal fortsatt ha sin identitet, og samtidig tilføre noe som taler til vår tid. Å løfte historien og legge til en årring. I Sickla er de tidligste bygningene fra 1800-tallet. I hundre år har de bevisst lagt til årringer i dette området, så det føltes naturlig å fortsette med den tradisjonen, sier Jörgen Åström.

INFO

Schüco produkter:

Vinduer AWS 70.HI i de tre øverste etasje, fasade FW 50+ HI i første etasje, brannør ADS 80 FR 30 i utstillingen.



Hvordan skape god og bærekraftig arkitektur

For en arkitekt er det ingen motsetning mellom estetikk, funksjon og bærekraft. Alle tre er nødvendige for å skape en moderne bygning. Vi snakker med Kim Herforth Nielsen, grunnlegger av 3XN i København, Marco Testa, administrerende direktør i Reflex Arkitekter i Stockholm, og Tonje Frydenlund, driftssjef i Snøhetta i Oslo.

De er alle enige om at arkitekter og arkitektkontorer har et stort ansvar for å utvikle bærekraftig arkitektur og gi råd om bærekraft til kundene sine.

- Vi har et stort ansvar for å gjøre det riktig. Byggebransjen står for nesten 40 prosent av de globale CO₂-utslippene. Hvis vi kan redusere CO₂ med 50 prosent, tenk hvilken effekt det vil ha på det totale tallet! Vi trenger og må gjøre noe. De fleste kundene, som de vi har i London, har et sunt syn på bærekraft, sier Kim.

Det finnes ingen generell regel som sier at et bestemt materiale alltid er mer bærekraftig enn et annet når man skal designe en bygning. Det er viktigere å ta hensyn til bygningens beliggenhet.

- Vi ønsker alltid at en bygning skal være lokalt forankret og passe inn i den lokale konteksten. Vi ønsker selvfølgelig å bruke de mest bærekraftige materialene så mye vi kan. Kanskje finnes det lokalprodusert stein eller treverk vi kan bruke, sier Kim.

- Vi har en åpen tilnærming til materialer, vi velger ikke ut noe spesifikt materiale fremfor andre. Vi utvikler bygninger med aluminium, glass, tre og klimasmart betong som absorberer karbondioksid. Vi bruker alltid robuste, langvarige og resirkulerbare materialer, sier Marco.

- Vi arrangerer alltid en intern workshop om bærekraft for å sette oss de riktige målene og finne løsninger. Når vi velger materialer, prioriterer vi materialer av høy kvalitet, med lang levetid og lavt karbonavtrykk", sier Tonje.

Når det gjelder gjenbruk og resirkulering av materialer, tar Marco til orde for bruk av BIM, Building Information Model.

- Jo mer detaljert vi jobber, desto flere muligheter skapes det for demontering og gjenvinning i neste fase av et bygg, forklarer Marco.

For å maksimere fleksibiliteten og tilpasningsdyktigheten til en bygning over tid, bør arkitekten ta hensyn til at bygningen kan få en annen bruk i fremtiden.

- Vi må konvertere flere bygninger og bygge færre nye. Vi jobber mye med å konvertere bygninger, gjøre om kontorer til hoteller og boliger - og omvendt. Så vi tenker alltid på at bygningen skal kunne bli noe annet, sier Marco.

- Det handler om transformasjon i tillegg til renovering. Det er et område som har vokst mye hos oss. I Sydney har vi for eksempel forvandlet det eksisterende QOT Tower, utnyttet strukturen og doblet arealet", sier Kim.

Bygningens energieffektivitet er noe som alltid også bør integreres i designfasen.

- Vi designer bygninger slik at de betaler tilbake karbonfotavtrykket sitt i løpet av levetiden ved å returnere ren energi til samfunnet. Denne typen strukturer kan bygges med eksisterende teknologi, sier Tonje.

- Det handler mye om forholdene på stedet. I Lausanne har vi skapt en bygning der vannet fra Genève-sjøen brukes til å varme opp og kjøle ned bygningen. Det samme gjorde vi med FN-bygningen i havnen her i København. Vi har også solcellepaneler på begge disse bygningene", fortsetter Kim.

- Jeg ser frem til alle de nye teknologiene som vil gi oss nye muligheter. Vi er bare i begynnelsen av den reisen med gjennomsliktige solceller og seks millimeter glass med samme u-verdi som 3-lags glass. Så har vi mye å gjøre når det gjelder resirkulering. Det finnes utrolig mange materialer som kan settes sammen og leve videre i fremtiden, sier Marco.



Marco Testa, adm. dir. hos Reflex Arkitekter i Stockholm



Tonje Frydenlund, driftssjef i Snøhetta i Oslo



Kim Herforth Nielsen, grunnlegger av 3XN i København

Den smarte, bærekraftige arkitekturen

Smart og bærekraftig arkitektur handler om å skape miljøer som er like funksjonelle og inspirerende i dag som de vil være om hundre år. Det er her Schüco kan bidra med sine stilfulle løsninger.

Ekte bærekraft handler ikke bare om materialvalg og energieffektivitet - det handler om arkitektur som står seg over tid. God arkitektur kombinerer estetikk, funksjon og miljøhensyn på en måte som gjør at bygninger forblir relevante i generasjoner. Når vi skaper bygninger med gjennomtenkte planløsninger, tilpasningsdyktige rom og tidløse uttrykk, reduserer vi behovet for kostbare ombygginger og rivning. Smart og bærekraftig arkitektur handler i første omgang om å tenke langsiktig, men det handler også om å bygge for mennesker av kjøtt og blod, og om å fremheve og belyse spesifikke steder med bygningen din, i stedet for bare å ta hensyn til de nyeste trendene innen bygging.

Kornsiloen har blitt fylt igjen, nå med moderne kunst.

Fra kornsilo til kunstsenter

Transformasjonen av en kornsilo til et kunstsenter i Kristiansand er en del av en internasjonal trend for å revitalisere industribygg. Nedlagte industriområder forvandles til attraktive bysentre og er en del av en større bevegelse mot en sirkulær økonomi. Målet er å bruke naturressurser og produkter effektivt og så lenge som mulig, og dermed redusere behovet for nye.

Arkitektene i Mestres Wåge Arquitectes, BAX og Mendoza Partida har forvandlet det funksjonalistiske landemerket i Kristiansand til et kulturelt knutepunkt ved å balansere bevaring med et oppdatert nytt design. Prosjektet kombinerer industrielle elementer med moderne arkitektur og tiltrekker seg besøkende fra både nær og fjern.

Et funksjonalistisk landemerke fra 1935

Kornsiloen i Kristiansand sto ferdig i 1935 og har siden den gang vært et ikonisk bygg i bybildet. Den besto opprinnelig av 15 sylindriske og 38 meter høye celler, et heisetårn og et lager, men ble utvidet til totalt 30 celler i 1939.

Bygningen var den første i Kristiansand som representerte funksjonalismen, med store flater, rette linjer og geometriske former. Arkitektene Arne Korsmo og Sverre Aasland sto bak utformingen, og i 1939 mottok de Houens Fonds pris for god arkitektur. I 2008 ble kornsiloen stengt, og to år senere vedtok bystyret at bygningen skulle bevares.

En idé tar visuell form

I april 2015 donerte fondsforvalter og kunstentusiast Nicolai Tangen sin omfat-

tende private kunstsamling til Sørlandets Kunstmuseum og foreslo at kornsiloen skulle gjøres om til Kristiansands nye kunstmuseum. Ideen ble godt mottatt, og i 2016 vedtok bystyret i Kristiansand å bevilge 50 millioner kroner til prosjektet.

Året etter ble det utlyst en internasjonal arkitektkonkurranse for utformingen av et nytt kunstmuseum i den tidligere kornsiloen. Konkurransen tiltrakk seg over 100 bidrag fra 17 land. Mestres Wåge Arquitectes, BAX og Mendoza Partida vant med sitt forslag, og juryen bemerket at "forslaget balanserer på en elegant måte respekten for siloens kvaliteter med en fantasifull tilnærming til de skulpturelle og romlige opplevelsene den tilbyr".

Arkitektoniske trekk og funksjoner

I transformasjonen av siloen har arkitektene bevart siloens industrielle rørføring og omgitt den med store, firkantede bokser. Et helt nytt bæresystem er skapt, og mer enn 3000 tonn betong og stål er revet. De nederste 20 meterne av silorørene ble kappet av og fjernet for å skape Silohallen, som i dag fungerer som museets hjerte med katedrallignende atmosfære. De resterende 12 meterne med rør henger 20 meter over bakken og skaper en dramatisk



romopplevelse. På toppen av rørene er det plassert et glasstak som slipper dagslyset gjennom rørene og ned til første etasje.

Disse fungerer også som runde glassgulv på terrassene utenfor restauranten i niende etasje, og du kan stå på glasset og se rett ned i Silosalen.

Fasaden mot fjorden er kledd med glattpolert beige teglstein, og glassvegger og -tak er integrert for å skape kontakt mellom inne og ute og slippe inn naturlig lys. Gamle betongoverflater er bevart for å stå i kontrast til nye, presise arkitektoniske elementer i stål.

Første etasje er åpen og har blitt et offentlig byrom for Kristiansand. En stor trapp forbinder alle etasjene, og glassvegger gir utsikt over Silosalen fra ulike nivåer. Øverst i siloen ligger Panorama Bar med uteservering og 360 graders utsikt over Odderøya, byen og fjorden.

I tillegg til restaureringen og ombyggingen av kornsiloen er det oppført to nye bygninger: en femetasjes bygning på østsiden som fungerer som museum og kontorer, og en fireetasjes lagerbygning på sjøsiden med tak, terrasse og museumsområde. Butikker, restauranter og auditorium ligger i første etasje.

Utfordringer i forbindelse med implementering og bygging

Ombyggingen av kornsiloen viste seg å være en teknisk krevende prosess. I tillegg til rivning av 3000 tonn betong og stål, måtte det utvikles et nytt bæresystem for å avlaste den gjenværende konstruksjonen etter utskjæringene i siloen.

Byggingen og arbeidet med de 30 søylene stilte store krav HMS-arbeidet, og det ble gjennomført rømnings- og evakueringsøvelser sammen med brannvesenet for kunsten som skulle stilles ut, inkludert et ekstra sikringsrom for kunstverk til en verdi av opptil 200 millioner kroner. Tekniske anlegg for ventilasjon og fukthåndtering ble nøye integrert for å oppfylle bevaringsstandardene. Rådgivere og sikkerhetsekspertene fra Rambøll og andre ble involvert tidlig i prosessen for å løse disse utfordringene.

Urban integrasjon og kulturelt kraftsentrum

Sammen med Kilden Teater- og Konserthus, Kulturskolen, Vest-Agder-museet og kunstnerkolonien på Odderøya er Kunstsiloen blitt en integrert del av Kristiansands nye kulturkvartal. Her skapes et samlet kulturmiljø med sterke regionale ambisjoner.

Det ekstra volumet på østsiden av siloen bidrar til å skape varierte byrom både mot Kulturskolen og Kilden. Forskyvningen av det nye bygget gjør at den sørlige fasaden når helt ned til bakken på Kanaltorget, noe som aktiverer byrommet og legger til rette for økt urban aktivitet.

Museet huser nå både Tangensamlingen og Sørlandets Kunstmuseums faste samlinger, og har etablert seg som et kulturelt kraftsenter i Kristiansand. Museet tilbyr også internasjonal digital samtidskunst, temporære utstillinger, foredrag, konserter og workshops.

I løpet av den halvannen månedene som gått siden åpningen, har museet tiltrukket seg over 45 000 besøkende, noe som indikerer en betydelig økonomisk og turistmessig effekt for

regionen. Kristiansand har nå fått et internasjonalt anerkjent kunstmuseum som tiltrekker seg turister fra hele verden.

Dette har også resultert i stor medieoppmerksomhet og anerkjennelse i internasjonale medier som CNN, Forbes og Financial Times, der det omtales som en av verdens mest betydningsfulle nye bygninger og destinasjoner. Time Magazine har til og med satt kunstmuseet på sin liste over verdens største steder i 2024.

Renovering og oppgradering av industribygg

Gjenbruk av industribygg følger en internasjonal trend. Transformasjonen av kornsiloen til en kunstsilo er del av en internasjonal trend som går ut på å revitalisere industribygninger, blant annet som kunst- og kulturarenaer. Nedlagte industriområder forvandles til attraktive bysentre og er en del av en bredere bevegelse mot en sirkulær økonomi, der målet er å bruke naturressurser og produkter effektivt og så lenge som mulig for å redusere behovet for nye ressurser.

Ifølge FNs ressurspanel er restaurering av eksisterende bygninger gjenbruk av byggematerialer viktige tiltak for å oppnå en mer bærekraftig utvikling. Det er imidlertid utfordringer knyttet til regelverk, standarder og dokumentasjon som må overvinnnes for å muliggjøre gjenbruk i industriell skala.

En ny stjerne på kulturkartet

Besøkstallene viser at prosjektet har vært en stor suksess, og understreker betydningen av innovativ gjenbruk av industribygg. Arkitektonisk innovasjon viser at det er mulig å tilføre bymiljøet nye arenaer og vekstmuligheter. Kristiansand har fått en ny stjerne på kulturkartet som vil inspirere og engasjere i årene som kommer.



INFO

Schüco produkter:

Fasade FWS 50 med dekklist, helglassfasade FWS 50.SG, vinduer AWS 70.HI, AWS 90.BR, AWS 50.NI, skyvedør ASE 80, rekkverk

Velg riktig materiale

– og redusere CO₂-utslippene

I tillegg til å velge best mulig fasadesystem og konstruksjon for prosjektet ditt har også CO₂-optimaliserte materialer en viktig innvirkning på karbonfotavtrykket til en bygning.

Aluminium er det ideelle materialet for å redusere utslipp fra bygningen, ettersom materialet er bærekraftig. Det gjenbrukbare materialet kan kontinuerlig resirkuleres og gir lave karbonutslipp. Aluminiums egenskaper kan redusere karbonavtrykket til en bygning - til og med under oppføring.

Aluminiumkvalitetene Low Carbon og Ultra Low Carbon fra Schüco har betydelig lavere nivåer av karbon enn standard aluminiumskvalitet takket være at de er laget av resirkulert aluminium og med grønn energi.

Aluminium med lavt CO₂-utslipp

Schüco Low Carbon (LC) er aluminiumprofiler med lave karbonutslipp og har en GWP-verdi (GWP står for Global Warming Potential) på mindre enn 3,84 kg CO₂-e/kg aluminium (2024).

Schüco Ultra Low Carbon (ULC) er aluminiumprofiler med svært lave karbonutslipp og har en GWP-verdi under 1,99 kg CO₂-e/kg aluminium (2024).

Isolersteg i resirkulert polyamid

Schüco har endret måten de produserer isolersteg på for å spare ytterligere karbon i prosessen. I dag er alle isolersteg av polyamid laget av resirkulert materiale. Dette reduserer CO₂-ekvivalenten fra disse med mer enn to tredjedeler.

Sammenlignet med isolersteg av polyamid laget av nye materialer sparer bruken av resirkulerte materialer ca. 70 prosent CO₂e (CO₂-ekvivalenter). GWP-verdien til en bygning kan reduseres ytterligere med dette tiltaket, og besparelsene er kumulative.

ALUMINIUM

- materialet som bygger fremtiden

Takket være den uendelige formbarheten og de ulike overflatebehandlingene gir aluminium arkitekter maksimal frihet i utformingen når de planlegger banebrytende bygninger som er egnet for fremtiden - og det er også bra for miljøet.

Moderne fasadeelementer i aluminium har lave U-verdier. De bidrar derfor betydelig til et positivt miljøregnskap for bygningen. Optimale materialtykkelser ved konstruksjon av systemene sikrer lavt råvareforbruk. Mekanisk robusthet og korrosjonsbestandighet sikrer en lang levetid og og dermed en høy grad av bærekraft.

Aluminium i vinduer og fasader er helt ufarlig for helsen. Materialet kan resirkuleres igjen og igjen, og beholder alle sine kvaliteter i løpet av resirkuleringsprosessen. Til og med sponene kan resirkuleres.

STÅL

- sterkt, holdbart og stilig

Stål er det perfekte materialet for vinduer og dører av høy kvalitet med et utseende som aldri går av moten. Kjent for sin styrke og utholdenhet har stål svært gode strukturelle egenskaper som gjør det ideelt for bruk der det stilles spesielle krav til for eksempel brannmotstand eller der store glassflater er ønsket.

Stålets iboende styrke gjør at ekstremt slanke profiler med svært lange spenn kan konstrueres, noe som muliggjør smalere profilbredder med større glassflater. Dette gir deg uendelige muligheter og maksimal kreativ frihet.

Stålprodukter fra Schüco Jansen er det beste valget for sofistikerte renoveringsprosjekter. De respekterer den opprinnelige stilen i historiske bygninger samtidig som de gir et moderne preg og sørger for at de gamle bygningene vi elsker oppfyller moderne krav til isolasjon og sikkerhet.

PVC-U

- værbestandig og resirkulerbar

Materialer som oppfyller de høyeste standarder er avgjørende for morgendagens verden. PVC er et slikt materiale, og takket være gode egenskaper, blir det i økende grad brukt til å produsere vinduer og dører.

Profiler laget av PVC-U har gode isolerende egenskaper og bidrar dermed til en positiv energibalanse for bygninger.

De er også svært holdbare. Dette er mye på grunn av PVCs eksepsjonelle værbestandighet. Med et stort utvalg av farger og overflater gir vinduer og dører i PVC stor designfrihet. Et av de viktigste kjennetegnene ved profiler av PVC er deres resirkulerbarhet. De kan enkelt demonteres til sin opprinnelige komponenter og gjenvinnes.



Foto: Britannia Hotel AS

Krevende renovering av historisk hotell



Britannia Hotel, et ikonisk landemerke midt i hjertet av Trondheim, har i løpet av tre år gjennomgått en renovering for å møte dagens krav og forventninger. Utført med omhu og respekt for historien, inviterer det fornyede hotellet nå både trondheimere og besøkende til å oppleve en unik blanding av fortidens sjarm og moderne luksus.

Med røtter tilbake til 1870 har Britannia Hotel en fascinerende historie som har formet Trondheims kulturlandskap. Gjennom århundrene har hotellet vært vertskap for kongelige, prominente gjester og lokale innbyggere, og det har vært et symbol på byens rike arv.

I årenes løp har det tradisjonelle huset blitt renoveret og ombygd flere ganger, og har blant annet vært utsatt for brann. Desto mer imponerende at det fortsatt står - som et ikon av både fortidens storhet og dagens eleganse.

Nytt liv til nedslitt hotell

Siste og største renoveringsprosessen startet sommeren 2016 og var en krevende reise, preget av utfordringer og uforutsette hindringer. Men takket være dyktige fagfolk og innovative løsninger, har Britannia Hotel gjennomgått en imponerende forvandling. Schüco partner R. Daaland AS var en av de to glassmesterfirmaene som ble involvert i prosjektet. Man ville bruke lokale leverandører så fremt det lot seg gjøre, både for å støtte det lokale næringslivet samt av hensyn til fremtidig service og miljøet.

Daalands oppgave var opprinnelig bare å ta seg av de utvendige glassfasadene. Imidlertid ble deres engasjement betydelig utvidet, og de fikk flere oppgaver både utvendig og innvendig i hotellet. Dette inkluderte å levere det imponerende inngangspartiet i glass, installere franske balkonger og produsere dusjvegger og speil til hotellrommene i den nye fløyen. Daalands rolle strakte seg over store deler av byggeperioden fra høsten 2017 til åpningsdagen i 2019, og de bidro til å gi hotellet en modernisert og stilfullt utseende.

Kostbart prosjekt med flere uforutsette overraskelser

Totalentreprenør HENT AS fikk en stor overraskelse underveis i byggeprosjektet, da flere skader ble avdekket. Dette medførte en betydelig høyere totalkostnad enn opprinnelig planlagt. I tillegg til det ble hotellet i 2017 midlertidig vernet for å hindre at kulturminneskatter skulle gå tapt.

I tillegg til dette var logistikken på byggeplassen en utfordring, spesielt med tanke på hotellets sentrale beliggenhet i Trondheim. De smale gatene med åpne butikker og forbipasserende gjorde det nødvendig å finne kreative løsninger for å få levert tunge glassmaterialer og utføre installasjonsarbeidet uten å forstyrre den daglige driften til de omkringliggende virksomhetene.

Men utfordringene ble møtt, løsninger ble funnet og Britannia Hotellet åpnet dørene sine igjen i april 2019: Fra opprinnelig

20 rom i 1870, har dagens Britannia etter hvert 246 rom, elleve suiter, seks spisesteder og moderne møtefasiliteter.

Målrettet for et bedre miljø

I forbindelse med renoveringen ble Britannia Hotel oppgradert iht. passivhus-standard. Hotellet bruker i dag kun 25 % av energiforbruket til bygg med tilsvarende bygningsmasse.

Under renoveringen stod bærekraft i høysetet. Oppussingen skulle bidra til bærekraftig drift av hotellet og gjøre det rustet for de neste 150 årene. Det ble derfor bare valgt produkter av beste kvalitet og gjort grep for å redusere innvirkningen på miljøet og omgivelsene.

Et sted for opplevelser

Etter en vellykket totalrenovering stråler Trondheims eldste hotell i ny glans, med en spennende miks av nytt og gammelt, og byr på uforglemmelige opplevelser både for tilreisende og byens befolkning.

INFO

Schüco produkter:

Fasade FWS 50, vinduer AWS, franske balkonger, egenkonstruert hovedinngang, dusjvegger, trapperekker.



Glassfasader på kulturminnet Mølla



Ved inngangsporten til Larvik lyser et av byens stolte kulturminner opp. Mølla er eid av Fritzøe Eiendom, som stadig fyller historiske, gamle industrieiendommer med ny og skapende virksomhet.

Fritzøe Møller er den eldste av industrivirksomhetene i Hammerdalen, med røtter tilbake til 1300-tallet. Området rundt er fylt av kunst- og kultur og kontorlokaler. Mølla har blitt modernisert og ombygget i flere omganger, og gått fra å være tre bygninger til én stor bygning i dag. I 1859 ble den første delen Mølla midtre, bygd. I 1874 kom Pakkeriet og i 1879 Siloen.

Rehabilitering til moderne næringsbygg

Mølla Nord, ferdigstilt i 2015, er etablert i siloen. Rehabiliteringen av bygningen skjedde i tett samarbeid med vernemyndighetene, og er et godt eksempel på hvordan man kan skape noe nytt og unikt med utgangspunkt i et eldre industribygg. Her har man klart å tilføre moderne elementer til en eksisterende bygning samtidig som det originale uttrykket er bevart.

Bygget i teglsten har fått et spennende påbygg i glass og aluminium. Larviks fineste møterom ligger i øverste etasje –

21 meter over bakkeplan og har en fantastisk utsikt. De store glassflatene gjør at man er tett på omgivelsene og sørger for rikelig med lys i lokalene.

Mølla Syd, fullført i 2019, markerer en betydelig milepæl i transformasjonen av et historisk område. Fra å være en del av 1800-tallets industrielle landskap, har området nå blitt et sentrum for dagens kunnskapsbedrifter, med sterk vektlegging på gjenbruk. Dette gir prosjektet en unik karakter og understreker dets bærekraftige og historiebevisste tilnærming.

Gjenbruk og bærekraft i fokus

Mølla Nord går over fem etasjer med ytterligere to etasjer i tårnet. Den gamle bygningsmassen i teglsten finner vi i den nedre delen og tårnet. Saltaket og to etasjer ble revet og erstattet av et iøynefallende og minimalistisk element.

Entreprenør Helge Klyve AS fikk den krevende jobben av Fritzøe Eiendom AS. Og Schüco Partner Aluminium Fasader



AS ble hentet tidlig inn i byggeprosessen. Noe Tom-Erik Pettersen, daglig leder hos Aluminium Fasader AS, mener var vesentlig for det gode resultatet.

Også for Mølla Syd har gjenbruk vært viktig. Det er lagt stor vekt på å bevare mest mulig av byggets originale fasader, både utvendig og innvendig, noe som har bidratt til å bevare industrihistorien samtidig som bygget er tilpasset moderne næringsliv.

Nye innvendige etasjeskiller har skapt et unikt og spennende lysinnslipp i mange av rommene, fordi etasjeskillene og vindusplasseringene avviker fra tradisjonelle bygg. Mølla Syd er et resultat av utallige påbygginger, ombygninger og tilpasninger siden oppstarten i 1859.

Hele den gamle møllebygningen er rehabilitert og tatt i bruk som kontorlokale, leiligheter og hybler. I dag huser Mølla over 350 arbeidsplasser, og har blitt transformert fra et nedlagt industribygg til et levende eksempel på hvordan tradisjoner knyttet til verdiskapning, bærekraft, innovasjon og solid håndverk kan integreres i både gammelt og nytt design.

Prisvinnende bygg

Moderniseringen av Mølla har fått mye oppmerksomhet og anerkjennelse, og dette har blant annet resultert i Innovasjonsprisen for universell utforming 2021 og Larvik kommunes byggeskikkpris for 2021.

For byggeskikkprisen har Larvik kommune lagt vekt på hvordan man kan redesigne og gjenbruke eksisterende

strukturer framfor å rive og bygge nytt. Omtrent 90 prosent av materialene ble gjenvunnet under rehabiliteringen, og bygget drives med grønn energi.

Vellykket transformasjon

- Vi i Aluminium Fasader AS har lang erfaring i proffmarkedet, sier Tom Erik, - Heldigvis har vi Schüco i ryggen. utfordringer i forbindelse med modernisering av eldre bygg og tilkoblinger til nye bygg lar seg løse med Schücos systemer.

Bygget er "smart", teknologiløsninger forbedrer brukeropplevelsen og effektiviserer driften, samtidig som historiske elementer bevares. Dette balanserer lønnsomhet med respekt for byggets historie, og gjør Mølla til et tidsriktig, moderne og funksjonelt kontorbygg.

Gjennom hele prosessen har bevaring av datidens industrielle uttrykk og gjenbruk av eksisterende materialer stått sentralt. Det har de involverte lyktes med, mye takket være det gode samarbeidet underveis. Prosjektet er et lysende eksempel på hvordan man kan omforme og gjenbruke eldre industribygg fremfor å rive og bygge nytt.

INFO

Schüco produkter:

Brannør ADS 80 FR 60, glasstak FWS 50.HI, brannfasade FW 50+ BF.HI og FW 50+ FR 60, vinduer AWS 70.HI, AWS 50.NI, dører ADS 70.HD



Magasin X

Tre + aluminium = sant

Bærekraft blir stadig viktigere i utforming og konstruksjon av fremtidens bygninger. Moderne bygninger med trekonstruksjoner er på moten, og for å oppfylle samfunnets og jordens høye krav er det behov for løsninger som kan oppfylle disse kravene og samtidig bevare den arkitektoniske skjønnheten.

Tre og aluminium er to materialer som fungerer godt sammen og utfyller hverandre i mange byggeprosjekter. Både når det gjelder design, men også når det gjelder krav til lavt karbonfotavtrykk, høy energieffektivitet og bærekraftige fasadeløsninger som tåler vær og vind over lang tid. Tre gir gode tall i dagens målemetoder for bærekraftige bygninger, men det har også sine begrensninger, og derfor er løsninger der tre og aluminium kombineres, ofte å foretrekke.

Magasin X er et godt eksempel på hvordan det er mulig å imøtekomme markedets etterspørsel etter tre i større bygg, samtidig som man beholder de velprøvde tekniske og energieffektive kvalitetene som en kombinasjon med aluminium gir. Dette oppnås gjennom Schücos fasadesystem AOC (Add-on construction), der systemets komponenter tilbyr en pålitelig konstruksjon med gode egenskaper og et attraktivt design. Et perfekt eksempel på hvordan kvalitetene til både tre og aluminium samspiller på en utmerket måte, både når det gjelder bærekraftig konstruksjon og design.

En bygning med bærekraft i fokus

Magasin X består av 10 000 m² kontorlokaler og er miljøklassifisert i henhold til LEED Platinum,

det høyest mulige nivået med mål om å skape en bygning med lavest mulig miljømessig fotavtrykk.

Siden selve byggeprosessen står for en svært stor del av et prosjekts klimapåvirkning, er det tatt hensyn til bygningens ressurseffektivitet, levetid og tilpasningsevne til nye bruksområder over tid. Derfor er Magasin X utformet med robuste materialer, store etasjehøyder og en innvendig planløsning som kan møte kravene fra dagens og morgendagens leietakere.

Magasin X i Uppsala er et utmerket eksempel på bærekraftig bygging - også når det gjelder store næringsbygg. Bygget, som består av en massiv treramme, er et av Sveriges største kontorbygg i tre og huser blant annet arkitektfirmaet Whites kontorer i Uppsala, som også er prosjektets arkitekt.

Bygningens ytre lag består av et velprøvd, holdbart og vedlikeholdsfritt fasadesystem i aluminium

INFO

Schüco produkter:

Fasade AOC 60 (Add-on construction).



Magasin X er et kontorbygg i sentrum av Uppsala, med en ramme i heltre.

"Det er flott å kunne utvikle arkitektur med så høye bærekraftsmål der de tekniske løsningene ikke setter begrensninger for hva vi kan oppnå. Med Schücos system kunne vi utvikle arkitekturen uten begrensninger, og plassere de fasadeintegreerte solcellene i samme system som glasset."

Anders Tväråna, arkitekt ved White Arkitekter i Uppsala



Foto: Lars Hoffmann

Riktig materiale til riktig prosjekt

Hva er det riktige materialet for en bygning? Vi ringte opp boligforsker Erik Stenberg for å diskutere materialvalg.

I Norge bruker vi mest betong til bygging av boligblokker og næringsbygg. Stål brukes hovedsakelig til industrilokaler, stadioner og høyhus. Tre brukes ofte til å bygge eneboliger.

Ofte er det prosjektforholdene som avgjør materialvalget. Noen ganger er stål det beste, i andre tilfeller aluminium. Hybridkonstruksjoner har fordelen av å kombinere flere materialer, for eksempel når en vær- og klimabestandig overbygning av aluminium festes til en treramme.

Gjennom miljøsertifiseringer som BREEAM og LEED kombinerer byggsektoren bærekraft med kostnader og design.

En viktig faktor ved valg av materialer er kvalitet. Ikke minst ut fra et bærekraftsperspektiv er det verdt å investere i premiumprodukter som varer lenge, selv i utsatte miljøer. Schücos aluminiumprofiler har for eksempel en anerkjent god posisjon - og kvalitet.

Så hvilke materialer bør du velge til byggeprosjektet ditt hvis du ønsker å oppnå bærekraftig bygging?

- Hvis vi ser på det større bildet, bør vi ikke bygge noe nytt. Det handler snarere om å forvalte, vedlikeholde og utvikle det vi allerede har. Renovering er bra, men det bør gjøres på en smart måte, med resirkulering, ombruk av bygninger og gjenbruk av materialer fra hus vi av ulike årsaker må rive.

Søren Nielsen, arkitekt og professor ved Arkitektskolen Aarhus, mener at vi bør stable, vippe og brette i stedet for å sveise, lime og skjøte i husene våre.

- Huset skal kunne demonteres så snart det er bygget. Her vil en vindusprodusent som Schüco, med sin ekspertise innen presisjon, kunne bidra mye ved å utvikle produkter som er enkle å demontere, bygge på og bruke igjen, sier Erik.

Foto: Måns Berg

Vi er din eksperthjelp

Med støtte fra våre erfarne produsenter får du ekspert-hjelp gjennom hele prosjektet. Vi sammenstiller raskt konkurransedyktige tilbud med all den informasjonen du trenger slik at du trygt kan ta informerte beslutninger.

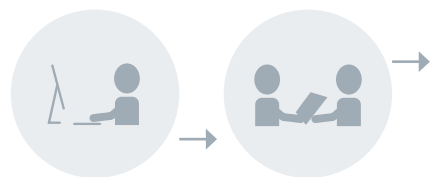
Vårt dedikerte team av eksperter tilbyr teknisk støtte, fra design til installasjon, for å sikre en brukervennlig og vellykket implementering.

Vi samarbeider tett med alle våre produsenter. De er spesielt utvalgt for å gi deg den beste kvaliteten og servicen. Din kundetilpassede løsning produseres lokalt i Norge av dyktige håndverkere som bruker moderne maskiner og avansert programvare fra Schüco. Produsentene får kontinuerlig opplæring, og etter hvert gjennomført kurs utsteder vi en kompetansesertifisering, slik at du er garantert høyest mulig service.

Slik fungerer Schüco trinn for trinn



1. Partner. Din Schüco partner selger produkter produsert lokalt i Norge. De tilbyr hjelp hele veien fra idé til installasjon.



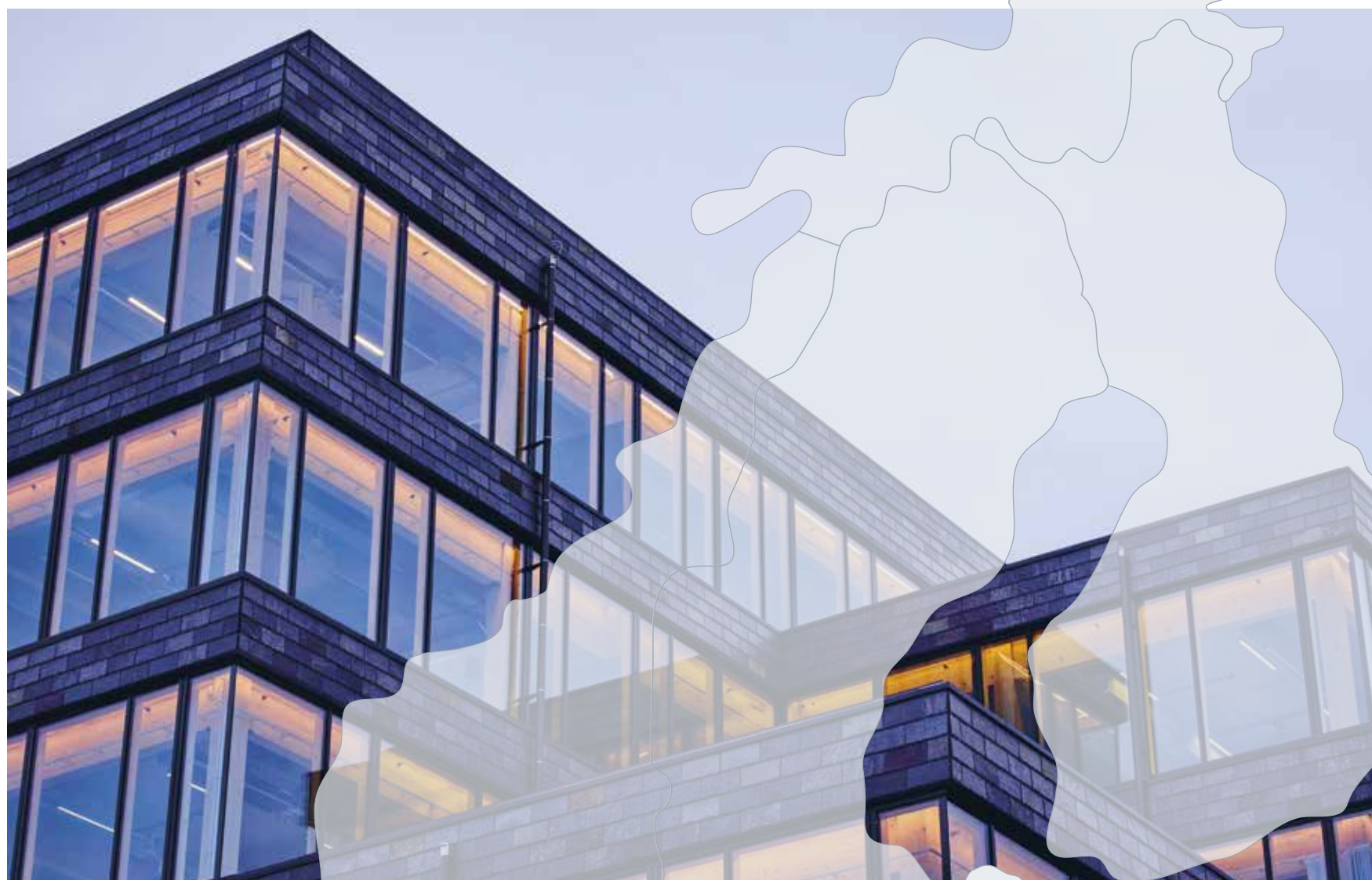
2. Rådgivning. Din lokale partner vil gi deg kompetente råd og forslag til løsninger.

3. Tilbud. Når du har bestemt deg for hvilken Schüco-løsning du vil ha, utarbeider din lokale partner en kontrakt med deg.



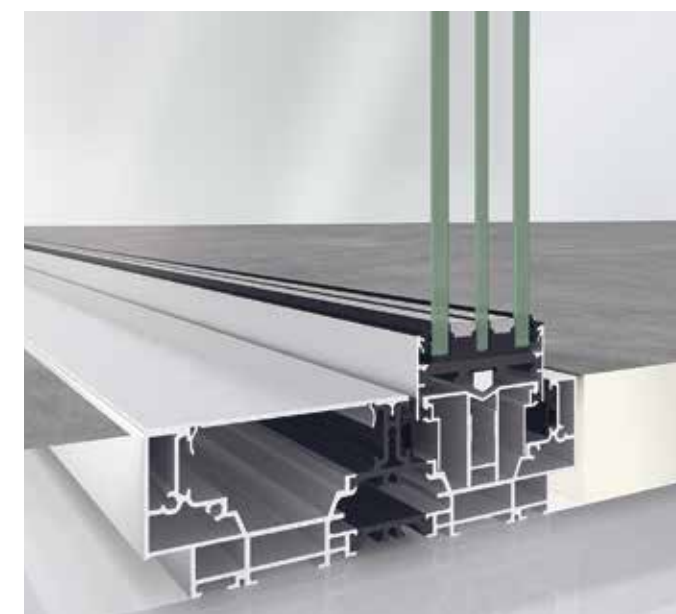
4. Bestilling av materialer. Din lokale partner bestiller materialer fra Schüco, for eksempel profiler og tilbehør. Han bestiller glass og andre beslag fra avtalte leverandører.

5. Sentrallager. Materialene til din ordre plukkes fra Schücos sentrallager i Bielefeld i Tyskland.



6. Overflatebehandling. Profilene kan leveres i alle farger, inkludert eloksering. Schüco samarbeider med utvalgte leverandører som utfører overflatebehandlingen.

7. Levering av materiale. De ferdige profilene leveres til din lokale Schüco partner.



8. Skreddersydd lokal produksjon. Din lokale partner produserer elementene på mål tilpasset ditt behov. Valsing, kapping, bearbeiding og montering gjøres alt sammen her.

9. Montering på stedet. De ferdige elementene transporteres hjem til deg med spesialleveranse og monteres av sertifiserte montører.



Schüco – systemløsninger for vinduer, dører og fasader

Schüco International KG, med hovedkontor i Bielefeld, Tyskland, utvikler og selger systemløsninger i aluminium, stål og PVC-U for bygningsskallet. Produktporteføljen består av vinduer, dører, fasader, ventilasjon, sikkerhet og solskjerming. Intelligente produkter som kan kobles i nettverk for boliger og næringsbygg. I tillegg tilbyr Schüco rådgivning og digitale løsninger for alle faser av et byggeprosjekt – fra den første idéen via planlegging, produksjon og installasjon til service med vedlikehold og reparasjoner. Porteføljen inneholder også maskiner for produksjon og en kundeorientert service.

Schüco Knowledge. Har du lyst til å lese mer om dette temaet og andre spennende prosjekter? Da bør du ta en titt på Schüco Knowledge. Det er kunnskapsportalen vår for arkitekter, rådgivere, entreprenører og andre faglig interesserte. Der finner du alt du bør vite om glassfaget, materialer, produkter, sikkerhet, bærekraft og mye mer. I tillegg til inspirerende artikler og informasjon tilbyr vi også nedlastning av e-bøker, tegningsfiler og nyhetsbrev. Vi ønsker både å inspirere og vise ulike muligheter - det være seg næringsbygg, bolig eller hytte.

www.schueco-knowledge.no



Schüco Norway AS

www.schueco.no

Helsfyr Atrium

Innspurten 15

0663 Oslo

Telefon: +47 23 13 40 80

E-post: norge@schueco.com

Besøk oss gjerne på showrommet vårt!

SCHÜCO