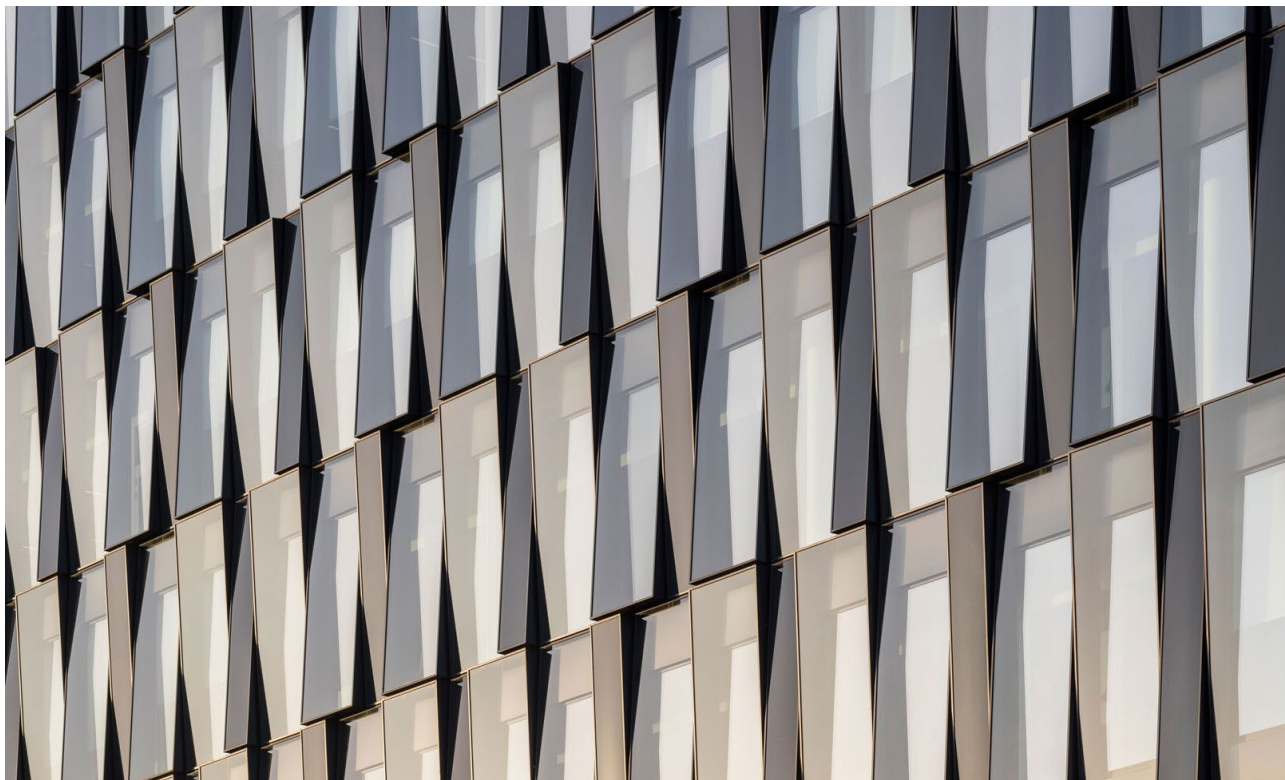


En facade er essentiel for både bygning og brugere

En bygnings facade samler hele det arkitektoniske udtryk. Men udover facadens æstetiske betydning, er den i lige så høj grad afgørende for bygningens økonomi, energiforbrug, varme og indeklima. Udfordringen består i hver gang at forene faktorer, som alle påvirker hinanden.

Af Helle Lorenzen, kommunikator og journalist (DJ), Blendex. Marts 2018



Fotos: Nordea: Adam Mørk, Microsoft: Hufton + Crow

Facaden er bogstavelig talt bygningens ansigt mod verden og derfor helt essentiel for det arkitektoniske og æstetiske udtryk – og dermed bygherrens identitet. Men facaden er ikke bare en skal, som dækker bygningen. Den har afgørende betydning for bygningens energiforbrug, varme, økonomi og indeklima. Alle disse faktorer og deres løsninger kommer dog først under overvejelse på et senere trin af en bygnings udvikling og realisering.

”Det starter med, at arkitekterne udvikler et koncept for bygningen, som vinder en konkurrence. Men de tegninger, modeller og visualiseringer, der skabes i den forbindelse, fortæller kun den arkitektoniske historie. Man sælger et koncept, en drøm og en rumlig oplevelse og ikke konsekvenserne af en konkret løsning,” fortæller facadespecialist og MSc in Facade Engineering, Steen Elsted Larsen, tidl. ansat hos Henning Larsen Architects, nu Thornton Tomasetti.

”Det koncept forventer bygherren så, meget naturligt, at få. Dermed begynder den store udfordring med at skabe den mest optimale

løsning, som blandt andet forener økonomi, energi- og varmhensyn og dermed solafskærmningsbehov. Oveni kommer hensynet til drift og vedligehold. Det er en meget kompliceret proces, hvor alle faktorer influerer på hinanden, og hvor det ofte er nødvendigt at indgå forskellige kompromisser.”

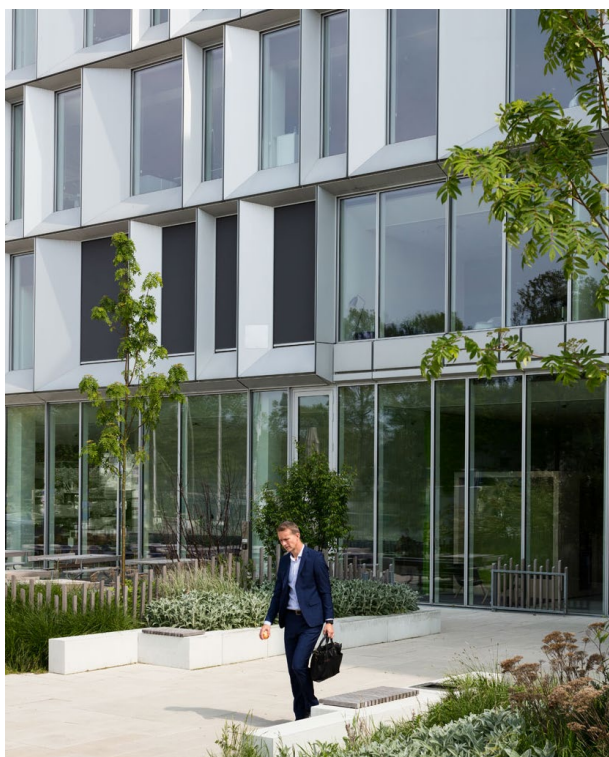
”Du har nu tre valgmuligheder”

Facadedesign starter hver gang med en ønskeliste og en prioriteringsliste. Det altafgørende spørgsmål er altid, hvor meget varme der kommer ind i bygningen, da køling er en meget stor del af bygningens koncept.

”Når jeg diskuterer løsninger med arkitekterne i huset, siger jeg altid, at de har tre muligheder at vælge imellem: mindre glasarealer, coatede ruder og en fast eller dynamisk udvendig solafskærmning. Alle tre muligheder påvirker designet. Men hvis du kigger på de visualiseringer, der blev lavet til konkurrencen, er solafskærmning fx ikke en del af konceptet,” fortæller Steen Elsted Andersen, som ofte forsøger

at påvirke arkitekterne til at tænke den udvendige solafskærmning ind fra starten.

”Arkitekterne er glade for de store glaspartier, fordi de skaber den eftertragtede forbindelse mellem ude og inde. Det er vigtigt for oplevelsen af en bygning, og samtidig kommer der meget lys ind i rummene. Det rene, klare lys er vigtigt for brugernes velvære, derfor er vi ikke meget for det coatede glas, som giver en forvrænget farvegengivelse. Men når man insisterer på meget glas, kommer man ikke udenom solafskærmning. Vi kender energikravene – også i 2020.”



Bygningens æstetik og brugerens velvære

Når Steen Elsted Andersen og hans kolleger designer en facade er omdrejningspunktet altid, at den er åben. Der ligger endnu en udfordring gemt, fordi en solafskærmning som fx screens altid vil ændre facadens udtryk, når afskærmningen er nede.

”Vi forsøger altid at designe facaden, så den bevarer sin arkitektoniske værdi, selv om solafskærmningen er i brug, men facaden vil alligevel altid skifte udtryk. Vi er meget opmærksomme på, hvordan afskærmningens styring er tilrettelagt. Vi foretrækker, at alle screens kører ned og op samtidig, så man ikke har screens, der hænger i alle mulige højder og dermed giver et forvirret indtryk af facaden.”

”Men samtidig er vi også bevidste om, at der er mennesker inde i bygningen, som har deres individuelle behov i forhold til lys og varme, og hvis velvære er vigtig. Derfor gælder det hele tiden om at finde den bedst mulige balance ud fra de givne forhold, når styringen skal planlægges,” påpeger Steen Elsted Andersen.

En bygning skal have både sommertøj og vintertøj

Facadespecialisten elsker teknik, men alligevel tænker Steen Elsted Andersen i mere enkle baner, når han beskæftiger sig med fremtidige facadeløsninger og bygninger, der skal kunne noget mere.

”Som det er nu, udvikler vi tekniske løsninger på tekniske problemer, men tingene bliver ikke nødvendigvis smartere af teknik med teknik på. Og brugernes velvære bliver ikke nødvendigvis større med endnu flere tekniske løsninger.”

Derfor tænker Steen Elsted Andersen, med egne ord, mere og mere i banale termer. Som: Når det er varmt, tager vi tøjet af, og når det er koldt, tager vi det på.

”Det kunne jo godt være, at vores bygninger skulle agere på samme måde. Vi arbejder meget med dynamisk solafskærmning for at skærme for sol og varme, men måske skulle vi også indføre en dynamisk u-værdi – altså en dynamisk isoleringsevne – og udvikle systemer, der tillader en bygning at komme af med varmen på en nemmere måde. Der er lang vej til design af bygninger, der indretter sig efter sommer og vinter, men jeg har idéer til et udviklingsarbejde, der går den vej. Ligesom jeg også arbejder på et system, hvor man kan bruge solens energi til at køle med.”

Mere back to basic

Omdrejningspunktet for Steen Elsted Andersens fremtids tanker er brugernes indflydelse på eget indeklima. Han tror på, at det skaber mere velvære hos den enkelte, også selvom reglerne bliver overskredet.

”Vi har nogle meget firkantede bestemmelser omkring fx overtemperaturer. Men jeg tror i virkeligheden ikke, at det gør noget, hvis temperaturen af og til kommer over den tilladte grænse, hvis man selv kan bestemme, om man vil åbne vinduet og få en brise ind. Og det betyder ikke noget, at det så larmer lidt fra gaden, for brugeren har selv bestemt at åbne det vindue. Måske kan man også designe vinduer, der dæmper støj, når de er åbne.”

”Jeg vil gerne mere back to basic. Forstået som i billedet af et helt enkelt rullegardin med en snor i. Her kan alle være med. Og løsningen forsvinder ikke i motorer, strøm, brandkabler – al den komplicerede teknik, vi arbejder med nu. Måske var det også en idé at designe en indvendig solafskærmning, som man kan trække til side ligesom et almindeligt gardin?” siger Steen Elsted Andersen, som også peger på, at det ikke giver mening at øge isoleringskravene yderligere:

”Det har været så let at øge isoleringen. Men i dag bruger vi mere energi på at producere den mængde isolering, der skal være i en bygning, end det, man sparer i energi i bygningens levetid. Her skal også findes alternative løsninger og koncepter og en balance mellem mængden af isolering og mængden af CO2 som bruges i produktionen.”



Facadeløsninger - Nordea, København

Nordea prioriterede udvikling af facaden på det nye hovedkvarter. Man ønskede at maksimere vinduesarealet, og facaden var fra starten 100 procent åben. Løsningen endte på 80 procent åbenhed, da fuld glasfacade ville lukke for meget varme ind.

Facaden var i det oprindelige forslag hvid, med Nordea foretrak en mørkere, mere klassisk farve. Vinduerne har skiftevis en 4 graders hældning udad og indad – et rent arkitektonisk greb, der gør facaden mere spændende at se på end en lodret. Facadeelementerne er lavet af vejrbestandig aluminium.

Banken krævede, at solafskærmningen skulle fungere under alle vejrforhold, hvilket var en udfordring med de hårde vinde på Amager Fælled.

Steen Elsted Andersen og hans team udviklede en løsning med et to lags vindueskoncept, hvor der er stor afstand mellem det yderste og inderste lag glas. I dette hulrum monterede man interiørscreens og motorer, der kan klare de relativt høje temperaturer mellem de to lag glas. Den inderste glasflade er til at åbne, så man kan foretage vedligehold og rengøring. Udover at beskytte solafskærmningen, giver en dobbeltfacade en bedre isolering.

Glasset er af meget høj kvalitet og har et lavt indhold af jernoxid, hvilket sikrer en naturlig gengivelse af dagslyset og af udsigten, hvor farverne ikke bliver belagt med et grønligt skær.

Blendex, har leveret 1.400 interiørscreens til Nordeas hovedsæde.



Facadeløsninger - Microsoft, Lyngby

Den specialudviklede facade på Microsofts bygning består af tre forskellige elementtyper, som er blandet, så de skaber et interessant spil i facadens udtryk. Hvert lukkede felt, uanset bredde, dækker for en søjle, så den ikke er synlig foran vinduet.

Facaden er lys, og elementerne er produceret i anodiseret aluminium.

Udfordringen for Steen Elsted Andersens team var dels at få projektets økonomi til at hænge sammen, dels at integrere solafskærmningen, så den ikke er synlig, når den er oppe. Løsningen blev at skjule screens i rammer øverst i vinduespartiet. Skinnerne, som solafskærmningen kører i, er ligeledes skjult i rammer.

I princippet udvikler man en ny facade til hver bygning, men det er muligt at genbruge visse elementer, som bliver justeret til den nye bygning. Dette er tilfældet med Microsofts facadeløsning, hvor dele af løsningen er genbrugt på Middelfart Rådhus samt på en bygning i Minneapolis.

Besøg Blendex [Vidensbank](#)

