

# Intet nyt under solen



*-Den største forandring er forandringen i vores hoveder, vores syn på verden og den måde vi forbruger klodens ressourcer på. Med postindustrielle tømmere er de vestlige samfund vågnet op til en verden, der står i kø for at leve som os og forbruge som os. Vi er tvunget til at ændre kurs og udbrede bæredygtige løsninger på miljø og energi - så resten af verden kan forbedre deres levestandard, uden at gå på kompromis med miljøet. Set i det perspektiv er det ikke svært at forstå - at vi er nødt til at forbedre vores eget miljø og energiforbrug - før vi kan forbedre andres, siger Tomas Snog*

**Meget af det, som gøres for at forbedre klimaindsatsen, har man kunnet gøre i årevis. Det nye er, at der nu er opbakning til og god økonomi i initiativerne**

Af Jesper Winther Andersen

-Der er ikke noget nyt i de energieffektive løsninger til byggeri. Det nye er at det begynder at kunne betale sig, siger direktør og partner Jan Bruus Sørensen, AI-gruppen as, til MILJØ MAGASINET. Jan Bruus Sørensen fortsætter:

-Vi har diskuteret bæredygtighed og lavenergi med vores kunder de sidste 20 år. Der er ikke mange nye løsninger på området - men dem der er, er blevet mere effektive. Vi har for eksempel stået bag det første miljø certificerede kontordomicil i København. LO's hovedsæde i Havnestaden er som det første byggeri blevet

AI-gruppen har eksisteret i mere end 40 år og beskæftiger 60 medarbejdere. Virksomheden er medlem af Danske Arkitektvirksomheder og FRI. Kompetencerne omfatter arkitektur, konstruktioner, installationer, byggeledelse, drift og vedligehold, energirådgivning og bygherrerådgivning.

præmieret både for sin arkitektur og sine ingeniørtekniske løsninger. For os er det oplagt ikke kun at se en sag med arkitektens eller ingeniørens briller. Vi søger de integrerede løsninger, som ligger i stedet imellem arkitekten og ingeniøren. Derfor passer de øgede krav til energioptimering i byggeriet rigtig godt til os.

-De senere år har vi set mange byggerier med fokus på arkitekturen, men med et utåleligt indeklima. I slutningen af 1970'erne var det lige omvendt. Der var der fokus på energien, men ikke på arkitekturen. Det optimale ligger i stedet i midten og det er der, vi kan gøre en forskel og finde den afbalancerede løsning, som både er arkitektonisk og indeklimateknisk i orden, tilføjer partner og afdelingschef i arkitektafdelingen Tomas Snog.

Hermed turde det være eksponeret, at AI-gruppen er noget så sjældent som en hybrid mellem et rådgivende ingeniørfirma og et arkitektfirma, endda med en særlig afdeling for energirådgivning.

På utraditionel vis skabes der dermed basis for en balance mellem energi, indeklima og arkitektur.

-Energibesparelser i sig selv er ikke interessante. Vil man spare på energien, skal man jo slet ikke bygge, provokerer Tomas Snog og fortsætter:

-Tænk på 70'ernes energibesparende glughulsarkitektur som er fyldt med indeklimaproblemer. Det interessante er at skabe



*Et 25kW solcelleanlæg på toppen af 3Fs Forbundshus er det største af sin art i København. Projektet er blevet præmieret med den Europæiske Solpris og har stor signalværdi*

en balance mellem energi, indeklima og arkitektur.

## Signalværdien som faktor

AI-gruppen er ved at ombygge en gammel svømmehal ved Karrebæksminde for 3F i samarbejde med DONG og Teknologisk Institut.

-Energiokonomisk er renoeringen af ventilationsanlægget den største bidrager, og det forventes, at etableringen af det nye ventilationsanlæg med varmegenvinding giver en samlet

besparelse på 20-25% af det oprindelige energiforbrug samt et betydeligt bedre indeklima, forklarer Tomas Snog. Vandrensningsanlæg skal også udskiftes, og det nye anlæg forventes at give en besparelse på vand og energiforbrug på omkring 10% i forhold til det nuværende anlæg.

-Det vigtigste ved planlægningen af det nye vandrensningsanlæg har dog været at mindske mængden af uønskede bundne klorforbindelser i badevandet og luften og dermed sikre den bedst mulige vand- og luftkvalitet i svømmehallen, understreger Tomas Snog og tilføjer:

- I forbindelse med renoeringen etableres solpaneler på facaden med en absorberflade på ca. 25 m<sup>2</sup>, hvilket forventes at tilføre svømmehallen mellem 5-10% af det kommende energiforbrug, svarende til 1.500-2.000 m<sup>3</sup> naturgas/år. Ved Kursuscentrets hovedindgang placeres et solcelleanlæg, 20 m<sup>2</sup> stort med en beregnet el- produktion på ca. 2.000 kWh/år og en CO<sub>2</sub>-besparelse på ca. 1,1 tons/år.

I forhold til dagens energipriser vil etableringen af solcelleanlægget ikke være økonomisk rentabelt; men signalværdien er afgørende her.

I 2002 etablerede AI-gruppen i samarbejde med Københavns Energi og SOL 1000 et 25kW solcelleanlæg på toppen af 3Fs Forbundshus i Kampmannsgade og Nyropsgade i København. Det er det største af sin art i København, og anlægget giver en forventet, årlig ydelse på 18.500 kWh, 3F har igen de seneste år ønsket at



*-Vi har diskuteret bæredygtighed og lavenergi med vores kunder de sidste 20 år. Der er ikke mange nye løsninger på området - men dem der er, er blevet mere effektive. Den helt store ændring er, at der nu er medvind til og god økonomi i at gøre en indsats, siger Jan Bruus Sørensen*

markere en grøn profil gennem en positiv holdning til vedvarende energiformer og et ønske om at nedbringe forbundets energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udslip. Projektet er blevet præmieret med den Europæiske Solpris.

-Eksemplet med 3Fs solcelleanlæg er spektakulært og har også en stor signalværdi, pointerer Tomas Snog

## 70 millioner lige ned i foret

En ting er signalværdi. Noget andet faktuelle besparelser.

-Også på de indre linjer er der meget at hente, og i den forbindelse kunne vi egentlig godt takke MILJØ MAGASINET for at skrive om os. Vi har måske ikke haft så megen fokus på at markedsføre os selv og udstille vores resultater, men i forbindelse med jeres besøg så vi indad for at finde eksempler på, hvor vi har flyttet noget, forklarer Tomas Snog og fortsætter:

-På usynlige tiltag, som omhandler energieffektivisering på varme, vand og el, kan der være nok så interessante re-

sultater. Vi har otte energikonsulenter, som er beskikkede af Energistyrelsen til at udføre energimærkning af flerfamiliehuse samt bygninger til handel og service og offentlige bygninger. Energimærkning af en bygning indeholder bygningsrundgang med efterfølgende angivelse af et energimærke på baggrund af bygnings beregnede energiforbrug samt udarbejdelse af en energiplan med forslag til energi- og vandbesparelser, der har til formål at øge energieffektiviteten, spare på ressourcerne og reducere udledningen af CO<sub>2</sub>. Vi bad en af vores energikonsulenter sammenregne, hvad han gennem sit arbejde har opnået i reduktion i varme, el- og vandforbrug gennem årene. I det konkrete eksempel er resultaterne opnået i et meget tæt samarbejde med driftsledelsen og driftspersonalet i 83 ejendomme, og jeg fristes til at sige, at resultatet taler for sig selv. Således er der i energi- og vandbesparelser opnået en besparelse, som modsvarer 70 millioner kroner. På varme er der sparet 41 millioner, på el 14 millioner og på vand 15 millioner.

AI-gruppen as er en rådgivende arkitekt og ingeniør virksomhed, som arbejder tværfagligt med at udvikle ideer og løsninger i kraftfeltet mellem viden og kreativitet.

-Vi skal forstå en opgave før vi



*På denne måler, som sidder i 3Fs reception, kan man se, at der siden 24.6.2002 er hentet 116.181 kWh fra solcellerne på taget*

kan løse den. Vi skal have en idé før vi kan udvikle den.

Vi skal udvikle idéerne, før vi kan indføre dem i den virkelige verden. Det virker banalt, men det sikrer, at vi får en god proces og dermed et godt resultat. Alle vores projekter har et tværfagligt aspekt, som traditionelt skaber konflikter mellem arkitekter og ingeniører. En opgave er begrænset af, om det er arkitekten eller ingeniøren der løser den. Derfor skal en sag altid ses fra flere sider. Det er forudsætningen for, at vi finder den rigtige løsning. Det sikrer vi gennem tværfaglige brainstorme med arkitekter, ingeniører og andre eksperter, slutter Jan Bruus Sørensen og Tomas Snog.



*AI-gruppen har stået bag det første miljø certificerede kontordomicil i København. LO's hovedsæde i Havnestaden er som det første byggeri blevet præmieret både for sin arkitektur og sine ingeniørtekniske løsninger*