

Grønt 2.0

– pisk eller gulerod

2009 har sat GRØNT på dagsordenen. Der er ikke en bygherre med respekt for sig selv, der kan ignorere klima-ordet. Men hvordan kommer vi videre herfra? Læs her hvilke skridt, der bliver de næste for at gøre det grønne fingeraftryk til et håndtryk med hele Danmark

Af Kamilla Sevel

Nybyggeriet er ved at være på plads. Entreprenører, arkitekter, og ingeniører tør ikke andet end at bygge grønt. For den danske bygge- og ejendomsbranche kan ikke længere overhøre investorer, lejere og beboeres krav om at kunne dokumentere en ejendoms CO₂-udslip og indvirken på miljøet. Derfor er mange nybyggerier forholdsvis langt fremme, når det gælder bæredygtighed. Endda også længere fremme end de offentlige krav.

Men nybyggeriet udgør kun mindre end 1 procent af bygningsmassen, der samlet står for 40 procent af CO₂-udledningen. Altså skal der rykkes helt anderledes markant, hvis Danmark – som regeringen gerne vil have – skal være uafhængigt af fossile brændstoffer i 2050. Og samtidig skal der fokuseres på andet end energiforbrug. Hele byggematerialedelen skal med nu, så vi ikke i

fremtiden blot får byggerier med mere og mere Rockwool og dermed tykkere og tykkere vægge samt små glughuller som løsning på at spare på energien.

Der er brug for både pisk og gulerod. Det har fået Dansk Byggeri og Dansk Metal til at skrive et åbent brev til regeringen sammen med tre byggematerialeproducenter om, at Danmark får en plads på bænken, hvis det offentlige ikke tager føringen nu og stiller endnu højere

krav til sig selv – og i hurtigere tempo – på især renoveringssiden. Samtidig skal der også flere incitamenter i spil.

Mangler incitamenter – Vi kommer ikke videre uden, at det offentlige begynder at implementere kravene i deres egen bygningsmasse. Der er

ikke umiddelbart synlige økonomiske incitamenter i at renovere energigrigtigt, og derfor skal der gøres yderligere

Vi vil gerne gøre bæredygtighed økonomisk fordelagtigt.

**Lars Storr-Hansen,
Dansk Byggeri**



fra lovgivningsmæssig side, siger adm. direktør Lars Storr-Hansen, Dansk Byggeri.

Samtidig ser Dansk Byggeri og partnerne bag brevet en lang række tilknyttede fordele, og derfor er det bare med at komme i gang.

– En rapport fra DTU har vist, at der er mulighed for at formindske CO₂-udslippet med 75 procent i offentlige ejendomme, hvis man energirenoverer. Hvis det offentlige agerer frontløber, så vil det skabe den volumen på materialesiden, der kan hjælpe med at få priserne ned og dermed gøre det at-

Alt for ofte forbindes bæredygtighed med arkitektoniske kompromiser. Derfor skulle arkitektfirmaet 3XN og Cowi pavillon på Kunstmuseet Louisiana vise, at det kan lade sig gøre at bygge med intelligente og biologiske materialer i et komplekst formsprog. De traditionelle syntetiske materialer er væk; syntetisk skum er erstattet af korkplader, glasfiber af hørfiber og polyester af majsstivelse og soyabønner.

ENERGI OG BÆREDYGTIGHED

Loven er i dag sådan, at der stilles krav til såvel en energiramme som til udvalgte komponenter/klimaskærm i forbindelse med nybyggeri. Desuden bliver der stillet krav til, at selve basishuset er godt og kan stå i cirka 100 år. Endelig skal de nye tætte huse også kunne dokumentere, hvordan man har sørget for et godt indeklima.

I forbindelse med renovering er der krav til energiforbruget, hvis man renoverer mere end 25 procent af for eksempel klimaskærm eller tag på en bygning.

CO₂-udledningen skal reduceres med 20 procent inden 2020. Og Danmarks bruttoenergiforbrug skal ned med 4 procent inden 2020. Inden 2050 skal vi være uafhængige af fossile brændstoffer.

Kilde: Erhvervs- og Byggestyrelsen

traktivt for private – også prismæssigt, siger Lars Storr-Hansen.

Erfaringerne indtil nu viser, at det faktisk er sådan, det hænger sammen.

– Vi kan se, at hver gang, der er indført nye offentlige skærpselser, så er energiforbruget også faldet, siger vicedirektør Søren Tegen Pedersen, Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Især på arkitekt- og ingeniørsiden er der gjort tiltag for at være klar den dag, hvor efterspørgslen kommer. Men indtil videre er efterspørgslen for lille til, at de nye materialer kan produceres til priser med fornuftige tilbagebetalingstider. >>



VISUALISERING: ARKITEMA

– I dag kan man ikke byde på et byggeri uden der bliver spurgt, hvordan det forholder sig til den igangværende klimadebat. Det er umuligt, siger kommunikationschef Holger Dahl, Arkitema, der netop har vundet Bolig+konkurrencen om 61 boliger på havnefronten i Aalborg, som skal være Danmarks første energineutrale etageboligbyggeri. Energirigtigt byggeri stimulerer langt tættere samarbejde mellem flere forskellige parter i et team. Og netop det ses også af vinderteamet Team+, der består af Arkitema, Leif Hansen Rådgivende Ingeniører, Esbensen Rådgivende Ingeniører, Faktor 3, DONG Energy, Thornton Thomassetti, Boligforeningen Ringgården og Bau-How Danmark.

Modelprojekter skal gøre det konkret

I sommer viste rådgivningskoncernen Cowi og arkitektfirmaet 3XN stolt deres grønne bånd af en pavillon frem på kunstmuseet Louisiana. Her er der tale om private parter, der ser guleroden; nemlig at markedet – ligesom det har gjort inden for nybyggeriet – vil begynde at efterspørge bæredygtige og intelligente materialer. Det vil give de selskaber,

der selv begynder at udvikle løsningerne en klar konkurrencefordel, og netop derfor udviklede Cowi og 3XN skulpturen, hvor de forsøgte at vise en lang række af de nye muligheder fra selvrensende overflader og organisk produceret fyldmateriale til celler, der producerer energi, når man går på dem.

– I forbindelse med, at klima er kommet på dagsordenen er mange virksomheder og institutioner blevet inspireret til at fokusere på bæredygtighed. Og efterhånden som flere og flere projekter bliver realiseret vil det blive mere konkret, hvilken værdi bæredygtighed tilfører bygningerne, siger udviklingsdirektør Bente Andersen, fra rådgiverkoncernen Cowi, der blandt andet har leveret energikoncepterne

på Green Lighthouse, Viborg Rådhus og Moesgård Museums udbygning i Århus.

Varemærkning af bæredygtigt byggeri kan være med til at skubbe udviklingen i den rigtige retning. Pt. bruger Cowi de internationale certificerings-

ordninger Leed og Breeam, og forventer, at der vil blive en større efterspørgsel i takt med, at bygnings-ejerne opdager, at det øger værdien af deres ejendom.

– Certificering af bæredygtigt byggeri gør det muligt at måle, hvor bæredygtigt et byggeri

er. Det gør det nemmere for både kommuner og private at forholde sig til, om de skal bruge penge på det, siger Bente Andersen.

Vi er ude over, at bæredygtighed bare er sminke til en ellers færdigtegnet bygning.

Arkitema

Derfor er det også en af de ting, som Erhvervs- og Byggestyrelsen arbejder på at få indført.

Fra energiforbrug til materialer

– Tanken er at lave et klassifikations-system, der også indbefatter tidligere opført byggeri, så man blandt andet kan se energiforbrug og indeklima. Vi arbejder også på at få tal for energiforbrug indberettet direkte via leverandørerne, så det i BBR kan opgøres, hvad en ejendom forbruger, siger vicedirektør Søren Tegen Pedersen, Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Samtidig arbejder styrelsen på at få skærpet kravene til materialer. Indtil videre har der også primært været fokus på energiforbruget, når man talte bæredygtighed. Og det vil vare et par år endnu, før det ændrer sig.

– Der vil kun komme mere og mere fokus på materialer og vugge-til-vugge princippet i nybyggeri i de kommende år. Men inden for renovering skal der mere til end det. Incitamenterne for at investere i sin ejendom bør ændres. I dag kan det ikke betale sig for en privat udlejer at energirenovere, fordi fordelene er for små. Det er lejerne, der får fordelene i form af mindre udgifter til el og varme. I Sverige får ejeren del i besparelserne, når de energirenoverer deres ejendom, siger Bente Andersen og lægger sig dermed helt på linje med udspillet fra Dansk Byggeri.

Regneark og arkitektur

En anden afgørende forudsætning for at vi kan nå til et nyt og højere niveau for bæredygtigheden i bygningsmassen er også, at der bliver gjort endeligt op med gamle dogmer. Dem stødte Arkitema på, da selskabet vandt Bolig+ konkurrencen i Aalborg for nybyg.

– Vi kom med en fuldt integreret løsning med en sammenhængende energistrategi, og det var der faktisk kun to af projekterne, der havde. Det er ikke længere nok at tilføje solceller eller lidt jordvarme. Bæredygtigheden skal >>

– Vi skal have konkrete krav nu

Det siger 5 markante beslutningstagere

Af bestyrelsesformand Niels Due Jensen, Grundfos, CEO Niels B. Christiansen, Danfoss, CEO Eelco van Heel, Rockwool International, formand for Dansk Metal, Thorkild E. Jensen, adm. direktør for Dansk Byggeri, Lars Storr-Hansen. (Uddrag).

Det er positivt, at regeringen fokuserer på eksportmulighederne inden for energi- og klimaløsninger. Og at der er opmærksomhed på potentialet i vores bygninger, hvor 40 procent af energiforbruget finder sted.

Vi savner imidlertid mere konkrete ambitioner. Klimaudfordringer og finanskrisen har øget konkurrencen, så danske virksomheder i dag udfordres fra lande som fx Kina og USA og Tyskland og Frankrig.

Vi udfordres af virksomheder, der ønsker at løse de alvorlige energi-, miljø- og klimaudfordringer, og som i mange tilfælde er støttet af grønne vækstpakker fra de enkelte landes regeringer. Konkret kan vi se, at omsætningen i DI Energibranchen er faldet med 15 procent i første halvår af 2009.

Hvis vi fortsat skal være i front, skal vi skabe gode vilkår for udvikling af eksisterende og nye teknologier. Udvikle attraktive



3 FORDELE VED AT FREMME ENERGIRENOVERING

- CO₂-forbruget bliver bragt ned
- Der bliver skabt grundlag for grøn eksport
- Fornuftigt konjunkturtiltag i det nuværende marked

produkter og løsninger, der kan være med til at løse klimaudfordringerne, sikre danske arbejdspladser og skabe nye.

På det energikrævende bygningsområde er det vigtigt, at vi får ambitiøse krav til nye bygninger: Et enigt byggerhverv har tilsluttet sig, at der stilles skærpede energikrav til en række bygningskomponenter. Og at vi bliver nødt til det – landene omkring os er langt mere ambitiøse end vi er på dette område. Det kan vi ikke leve af.

Vi skal have høje krav til renovering af den eksisterende bygningsmasse, så vi fremtids-sikrer den til den nye energi- og klimafremtid.

Vi skal have mål for, hvor mange bygninger, der årligt energirenoveres. Igen – helt på linje med vores konkurrenter, der allerede har sat disse mål.

Vi skal også stille ambitiøse krav til den offentlige sektor. De bør gå forrest.

Og endelig skal vi have stærke økonomiske incitament, som belønner den, der handler. Det kan f.eks. være grønne ejendomsskatter eller favorable lån til den der energirenoverer ambitiøst. Det er den eneste måde, vi får laurbærrene tilbage på hovedet. Ellers hviler vi bare på dem.

– En grøn strategi vil både give en kortsigtet fordel for byggesektoren, og på længere sigt vil den være med til at sikre vækst og velfærd i Danmark, siger adm. direktør Lars Storr-Hansen, Dansk Byggeri.



FOTO: COWI

– I dag taler vi primært energi og indeklimate, når der er bæredygtighed på dagsordenen. Men jeg tror, at der langt flere aspekter vil blive en del af begrebet bæredygtighed fremover bl.a. materialer, innovationer samt sociale og økonomiske parametre, siger udviklingsdirektør i Cowi, Bente Andersen.

tænkes ind i byggeriet. Alligevel blev vores byggeri blandt andet anmeldt under overskriften "Regneark vinder over arkitektur". Det er en præmie, der efter min mening hører fortiden til. Man kan lide et byggeri eller ej, men det nytter ikke noget, at man ser de to ting som modsætninger. Fremtidens arkitektur skal integrere begge dele, siger Holger Dahl, kommunikationschef i Arkitema.

Holger Dahl tror ligesom Lars Storr-Hansen, at det er sværere at få renoveringsopgaverne med, hvis der ikke

kommer håndfaste offentlige krav. Projekteringshonorarerne er meget lave, og det betyder, at der ikke er nogen gulerod, der gør det attraktivt at skabe nye kreative løsninger. For renoveringsopgaver har samtidig altid den udfordring, at de er mindre prestigefyldte både for arkitekter og for ingeniører i sammenligning med nybyggeri.

Honorarer for lave på renovering

– Nogle renoveringsopgaver går for tiden til honorarprocenter omkring 5 – det holder ikke, for det er ikke nok, at man blot siger, at man skal forholde sig til bæredygtighed. Der skal arbejdes intenst med den enkelte løsning, for vi kan ikke have, at der bare bliver knaldet 1 meter Rockwool uden på det hele. Vi skal videre i udviklingen nu, så vi får nogle byggematerialer, der kan integreres, siger Holger Dahl.

Arkitema tror på, at efterspørgslen kommer, og derfor har de ligesom 3xn også en afdeling, der arbejder med udvikling af byggematerialer. En af de ting, der er langt fremme, er en ny form for beton, der fylder 15 cm. i stedet for en halv meter. Det svarer næsten til et ekstra børneværelse i en typisk lejlighed.

– Vi har ikke set de store renoveringer, der skal danne skole for bæredygtigheden endnu. Vi mangler, at det offentlige går forrest og skaber rammerne. Ikke nødvendigvis ved at yde tilskud, men ved selv at sætte eksempelprojekter i gang, siger Holger Dahl.

Et af de eksempelprojekter, der på nybygningssiden kan være med til at tegne fremtiden er Green Lighthouse. Her har det offentlige rent faktisk gået forrest ved at bygge et gennemført eksempelprojekt. Det er arkitekt Michael Christensen, Christensen & Co. der i samarbejde med Cowi har udviklet projektet, der netop er afleveret til Universitets- og Bygningsstyrelsen.

Ligesom Bolig+ byggeriet har det kun været muligt at skabe det på grund af tæt samarbejde mellem ingeniører

Green Lighthouse er Danmarks første offentlige CO₂-neutrale bygning



FOTO: LIZETTE KABRE

Danmarks første offentlige CO₂-neutrale hus har netop slået dørene op. Den nye bygning, Green Lighthouse, som er udviklet af Hellerup Byg, CCO Arkitekter og Cowi, blev indviet den 20. oktober, og fremstår på flere måder som et lysende eksempel for fremtidens bæredygtige byggeri.

Huset udgør ikke bare ét men hele tre fyrtårne, påpeger KU: Det står som et grønt fyrtårn for CO₂ neutralt byggeri op til COP15. Det er et fyrtårn for et effektivt offentligt-privat samarbejde, og endelig er det et fyrtårn for Det Naturvidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet, der nu får samlet sin studenterservice ét sted.

Parterne bag byggeriet er Videnskabsministeriet, Københavns Universitet, Københavns Kommune, VELUX og VELFAC.

Green Lighthouse har solen som omdrejningspunkt og primær energikilde. Huset er på 950 kvm. og er opført efter aktivhus princippet, som betyder, at det er energiproducerende. Det har sin egen energiforsyning, som består af en hidtil uset kombination af solenergi, varmepumper og fjernvarme. Her er det alle de involverede parter: Fra venstre er det Michael Nielsen, Cowi, Michael Christensen, Christensen & Co., adm. dir. Jørgen Tang-Jensen, Velux, prorektor Lykke Friis, KU, Videnskabsminister Helge Sander, overborgmester Ritt Bjerregaard og rektor Ralf Hemmingsen, KU.

og arkitekter. Og det er faktisk en af sidegevinsterne ved bæredygtighedskravet, at ingeniører og arkitekter på et langt tidligere tidspunkt skal samarbejde og dermed får skabt bedre og mere integreret arkitektur.

– Alt andet er et meningsløst modsætningsforhold. Fantastisk arkitektur har altid været forankret i både æstetik og teknik, og det får vi i endnu højere grad brug for fremover, siger Michael Christensen. ■

BELLA CENTERS VEJ TIL 20 PROCENT

Udgangspunkt	CO ₂ udslip i 2007	
	Procentvis reduktion	8.542 tons Reduktion i tons
TAC	14	1.246
Elradiatorer	1,5	132
Bevægelsesmeldere, toiletter	0,2	19
Bevægelsesmeldere, Bygning 8	0,1	8,17
Gaskomfur	0,3	2,56
Alm. halogen på gangene i Mart områderne (inkl. kølereduktion)	1,43	122,5
Navne- og logoskilte	0,33	28,85
Udendørsbelysning foran hovedindgang	0,14	12,69
Vindmølle	11,5	990
Standbelysning (inkl. kølereduktion)	Ikke beregnet endnu	-
Spots (CIFF) H-hallen	Ikke beregnet endnu	-
Spots (CIFF) C1	Ikke beregnet endnu	-
Samlet	18,0% (uden vindmølle)	29,5% (med vindmølle)

Da Bella Center fik værtskabet af Cop 15 gik centret i tænkeboks over, hvordan et byggeri fra midt-70erne på to år kunne omdannes til en ejendom, der havde reduceret sit CO₂-udslip. En lang række tiltag i samarbejde med bygningsteknikvirksomheden Schneider (dengang TAC) samt andre steder i bygningen har betydet, at det ambitiøse mål om at skære 20 procent af energiforbruget næsten er nået. Teknisk direktør Kristian Ortvig har indtil videre skåret forbruget ned med 18 procent og er sikker på at nå de sidste 2 procent inden decembers ryk-ind af klimafolk fra hele kloden.

Note: Bella Center har opstillet en vindmølle pt. der bidrager til nedbringelse af CO₂-udslippet, men centret har kun fået midlertidig lov til at have den stående.

Kilde: Bella Center