

Juni 2002

By og Byg

Statens Byggeforskningsinstitut
Danish Building and Urban Research
Dr. Neergaards Vej 15
DK-2970 Hørsholm
Telefon 45 86 55 33

by-og-byg@by-og-byg.dk
www.by-og-byg.dk

Redaktionen sluttet 2. juni 2002
Ansvarshavende redaktør:
Jesper Kirkeskov (jek@by-og-byg.dk)
I redaktionen:
Gusta Clasen (gsc@by-og-byg.dk)
Pia Dyregaard (pkd@by-og-byg.dk)
Lene S. Kamp (lek@by-og-byg.dk)
Design: Møllerup Designlab A/S
Layout: Hanne Brix Jørgensen
Tryk: Nørhaven Book A/S
Oplag: 12.500
ISSN 1600-8085

Gratis abonnement på FORSK kan bestilles via e-post til ebp@by-og-byg.dk. Oplys navn, stilling, virksomhed, postadresse, telefonnummer og e-post-adresse.

By og Byg skaber forskningsbaseret viden der forbedrer byggeriet og det byggede miljø.

**Seneste udgivelser**

- Byfornyelse og beskæftigelse
- Erhvervsprojekter i kvarterløft
- Evaluering af lov om byfornyelse
- Fortællinger fra et sted
- Fugtsikre træfacader
- Produktivitesdatabaser for byggeriet
- Skimmelsvampe i bygninger
- Solceller i arkitekturen

Læs mere om udgivelserne på bagsiden



FOTO: SÅNE SANDVIG/ODSTIERGAARD

Lang vej til flere private investeringer i byfornyelse

By og Byg har gennemført en omfattende evaluering af byfornyelsesloven fra 1998. Evalueringen viser bl.a. at det indtil videre ikke er lykkedes at få markant flere private midler i byfornyelsen, selvom det var en central målsætning bag loven.

Evalueringen kortlægger hvordan loven har virket de første tre år, og om der er behov for at gøre tingene anderledes i fremtiden.

Ejerne sidder med det længste strå

»At det kun i begrænset omfang er lykkedes at øge de private midler i bygningsfornyelsen, skyldes især at de nye regler om forhandling mellem kommune og ejere, der skal sikre en større tilskyndelse hos ejerne til at betale mere til fornyelsen, først finder sted efter kommunens tilsagn om fornyelse. På det tidspunkt sidder ejerne med det længste strå og er ikke særlig tilbøjelige til at forhøje deres andel«, forklarer seniorforsker Hans Skifter Andersen.

Den offentligt betalte del af udgifterne er derfor fortsat høj sammenlignet med andre europæiske landes støtteordninger.

»En måde at effektivisere byfornyelsen kunne være at sammenlægge ordningerne om bygningsfornyelsen og aftalt boligforbedring. Man kunne tage udgangspunkt i ordningen om aftalt boligforbedring, hvor grundlaget er en relativt lav offentlig støtte. Alt efter hvor meget (Fortsættes på side 2)

Færre ledige efter kvarterløft

Tre københavnske byområder har fået færre ledige efter at have været gennem kvarterløft. ► 2

Træfacader kan isoleres bedre

Undersøgelse af sammenhænge mellem fugt og isolering viser at man udmærket kan lave højisolerede træfacader uden at få fugtproblemer. ► 3

Solceller – en udfordring for arkitekter

Solceller rummer spændende muligheder for nye arkitektoniske udtryk. ► 4

Bygherrerne vil være stærkere

Bygherreforeningen vil styrke bygherrenes rolle i byggeprocessen, og foreningen har netop valgt at placere sit sekretariat hos By og Byg. ► 6

Sammenligning af produktivitet

Nyt edb-værktøj skal i fremtiden gøre det lettere løbende at evaluere produktiviteten i bygge- og renoveringssager. ► 6

Forslag om at afvikle By og Byg

Danmarks Forskningsråd har foreslået at afvikle By og Byg. Forslaget afvises som paradoksalt og urealistisk af By og Bygs direktør. ► 7

Fugt i facader kan simuleres

Hvidovre Skøjte- og Curlinghal er kun to år gammel, men havde allerede efter første sæson fugtproblemer i facaden. Simulering med BSim har nu løst problemerne. ► 7

Lang vej... (fortsat fra forsiden)

der skal istandsættes på ejendommene og til hvilket niveau, kunne støtten øges med supplerende tilskud eller støttede lån», foreslår Hans Skifter Andersen.

En ændring af byfornyelsen med henblik på at generere flere private investeringer for hver offentlig krone, vil gøre det muligt for kommunerne at få mere byfornyelse for pengene.

Fortsat behov for offentlige midler

Selvom man er nået ret langt med at forny de mest nedslidte kvarterer og bygninger, så er der stadig mange boliger der mangler de helt elementære installationer som bad, toilet og centralvarme, og der er stadig mange nedslidte boligejendomme og byområder der af forskellige årsager ikke kan renoveres på almindelige markedsvilkår.

Uanset potentialet i at få flere private investeringer i byfornyelsen, vil der således fortsat være brug for en solid offentlig støtte, mener Hans Skifter Andersen.

Bortset fra målet om at øge de private investeringer, er de fleste af målsætningerne med den nye lov nået. Helt overordnet er byfornyelsen blevet forenklet. Det er også lykkedes med ordningen om helhedsorienteret byfornyelse at give kommunerne et godt instrument til at løse de mere bymæssige problemer. Der er blevet bedre muligheder for at gøre noget ved bevaringsværdige ejendomme. Og byfornyelsen i landsbyer er blevet styrket.

Næsten alle landets kommuner har bidraget med erfaringer og synspunkter til By og Bygs evaluering.

Evalueringen er gennemført for Erhvervs- og Boligstyrelsen under Økonomi- og Erhvervsministeriet, som i direkte forlængelse af evalueringen har bestilt By og Byg til at foretage en mere detaljeret undersøgelse af hvordan man kan øge de private investeringer i byfornyelsen.

pkd

Læs mere om evaluering af byfornyelsesloven på www.by-og-byg.dk/forsk/

Begrænsning af radon

I lyset af den seneste tids radon-debat har By og Byg udarbejdet nogle praktiske råd om de byggetekniske foranstaltninger man kan tage i brug for at begrænse indtrængning af radon i bygninger. Det er lettest at begrænse radon i nybyggeri, hvor man uden de store omkostninger kan indbygge en membran som hindrer radonens indtrængning. I eksisterende bygninger er det ofte mere oplagt at anvende en ventilationsløsning, selvom det ikke er nær så effektivt.

De praktiske råd om begrænsning af radon kan læses på www.by-og-byg.dk/forsk/

Færre ledige efter kvarterløft

Tre københavnske byområder har fået færre ledige efter områderne har været gennem kvarterløft. De tre områders beskæftigelsesgrad er gennem perioden med kvarterløft steget mellem en halv og tre gange mere end for København som helhed. De erhvervs- og beskæftigelsesprojekter der er gennemført som led i de tre kvarterløft, har endvidere medvirket til at en større andel af beboerne nu har deres arbejdsplads i lokalområdet.

Uanset at flere er kommet i arbejde, er antallet af virksomheder i de kvarterløftede områder dog faldet.

»Man må imidlertid forvente at forbedringer af veje, gader, torve og pladser, sammen med en bedre offentlig service for virksomhederne, på lidt længere sigt vil øge antallet af virksomheder. Og sammen med virksomhedernes egne markedsføringsaktiviteter kan kvarterløftindsatsen forbedre kvarterernes image, så en positiv udviklingsspiral kan begynde«, siger seniorforsker Jacob Norvig Larsen, som har stået for By og Bygs analyse af erhvervsprojekter i kvarterløft.

De tre områder er Holmbladsgadekvarteret, Kongens Enghave og Femkanten i Bispebjerg i Københavns Nordvestkvarter.

pkd

Læs mere om erhvervsprojekter i kvarterløft på www.by-og-byg.dk/forsk/

Seminar om alternativ isolering

10. oktober 2002 afholder By og Byg et seminar om miljø- og arbejdsmiljøvenlig isolering.

Forskellige oplægsholdere, heriblandt forskere fra By og Byg, præsenterer nye resultater om bl.a. fugt i isoleringsmaterialer, praktisk varmeisoleringsevne og miljøvurdering af alternative isoleringsmaterialer.

Der er denne gang også indbudt oplægsholdere som ud fra deres praktiske erfaringer med alternativ isolering kan lægge op til yderligere diskussion. Endelig byder dagen på præsentationen af en ny håndbog om anvendelse af alternativ isolering.

Seminarret foregår hos Byggecentrum i Middelfart og afholdes som led i Økonomi- og Erhvervsministeriets udviklingsprogram 'Miljø- og arbejdsmiljøvenlig isolering'.

Læs mere om alternative isoleringsmaterialer på www.by-og-byg.dk/forsk/

Træfacader kan isoleres bedre, uden risiko for fugtproblemer

Det er muligt at udføre fugtsikre træfacader, selvom isoleringstykkelsen i ydervæggene øges væsentligt. Det vurderer forskere fra By og Byg på baggrund af en ny undersøgelse af forskellige faktors indflydelse på fugtforholdene i træfacader.

Interessen for at anvende miljørigtige byggematerialer, heriblandt facadeelementer af træ, er steget betydeligt de senere år. Samtidig kan det forventes at der i fremtiden vil blive stillet højere krav til isoleringsevnen af bygningers klimaskærm.

Isoleringstykkelsen ingen hindring

Forskerne har derfor målt fugtophobningen i en række træfacadeelementer med forskellige konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser.

Resultaterne viser at en isoleringstykkelse på 285 mm mineraluld ingen væsentlig betydning har for fugtindholdet i konstruktionerne.

»Man kunne ellers have frygtet at en så kraftig isolering kunne medføre en radikal ændring af fugtforholdene i træfacadelementer. En ændring som så ville kunne få indflydelse på holdbarheden af trædelene i facaden og på den nødvendige form for vedligeholdelse af overfladen«, siger seniorforsker Asta Nicolajsen, som er en af forskerne bag undersøgelsen.

Resultaterne af fugtmålingerne er sammenlignet med faregrænsen for svampeangreb på 20 pct. fugt i træ (træ-fugt). Det er den grænse som normalt anvendes når risikoen for vækst af råd og trænedbrydende svamp skal vurderes.

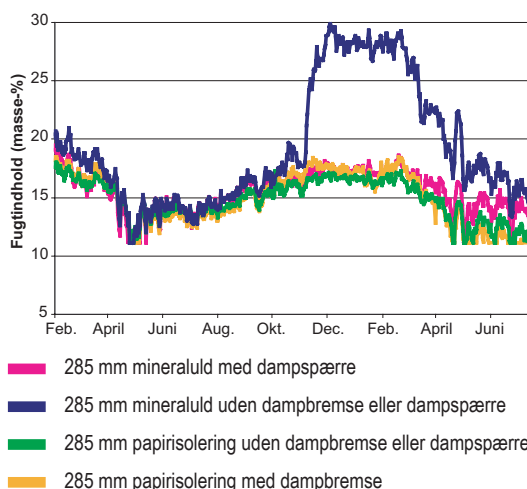
For ingen af de tre undersøgte isoleringstykkelser på henholdsvis 190 mm, 285 mm og 485 mm mineraluld har fugtophobningen overskredet faregrænsen.

Dampspærre overflødig ved papirisolering

By og Bygs målinger er foretaget ved hjælp af fugtmålevler anbragt forskellige steder i træfacadelementer monteret i instituttets fugtforsøgshus. Her har man også foretaget sammenlignende målinger af fugtophobningen i facadeelementer isoleret med henholdsvis papirisolering og mineraluld.

Målingerne viser at brugen af dampspærre har stor betydning for fugtophobningen i facadeelementernes yderste dele når facadeelementet er isoleret med mineraluld. I vinterperioden kunne forskerne således konstatere en uacceptabel høj fugtophobning på knap 30 pct. (træ-fugt) i elementer isoleret med mineraluld uden dampspærre. Dvs. en halv gang højere end faregrænsen for svampeangreb, og dermed tæt på træets fibermætningspunkt.

Derimod er hverken dampspærre eller dampbremse nødvendig når der bruges papirisolering. Her kunne for-



skerne registrere et maksimalt fugtindhold på 18 pct. (træ-fugt). Asta Nicolajsen påpeger dog at dampbremse kun bør udelades hvis lufttæthed i konstruktionen sikres på anden måde og der samtidig er et passende forhold mellem vindspærrens og den indvendige beklædnings diffusionsmodstand.

Benyttelse af dampspærre, har valget af isoleringsmateriale ingen betydning for fugtindholdet.

Fugt gennem samlinger

En anden faktor som også har betydning for fugtophobningen i konstruktionstræet, er fejl i samlinger mellem træfacadelementerne. F.eks. kan en forkert eller manglende samling af dampspærren medføre højere fugtindhold end når samlingen er udført korrekt.

Forsøgene er udført som en del af projektet 'Fugt-sikre træfacader'.

lek

Læs mere om fugtophobning i højisolerede træfacader på www.by-og-byg.dk/forsk/

Faktorer af væsentlig betydning for at undgå fugtophobning i træfacader

- Brug af dampspærre i træfacader isoleret med mineraluld.
- Samlingsdetaljer uden fejl.

Faktorer uden betydning for fugtophobning i træfacader

- Isoleringstykkelse (190 mm, 285 mm eller 485 mm).
- Valg af isoleringsmateriale (mineraluld eller papirisolering), så længe dampspærre benyttes når der isoleres med mineraluld.
- Brug af dampbremse eller dampspærre i træfacader med papirisolering, så længe konstruktionen er lufttæt, og der er et passende forhold mellem vindspærrens og den indvendige beklædnings diffusionsmodstand.

I de undersøgte elementer er der stor forskel på fugtindholdet med og uden brug af dampspærre når der isoleres med mineraluld, men ikke når der isoleres med papir.

Solceller - en udfordring for arkitekter

Syv vellykkede eksempler på nybyggerier med solceller til inspiration for arkitekter der vil tage udfordringen op.

Solceller er et nyt og spændende bygningsselement som rummer muligheder for at skabe banebrydende, ny arkitektur. Alligevel findes der i dag kun ganske få eksempler på gennemført og arkitektonisk overbevisende brug af solceller i byggeriet.

Det måtte seniorforskerne Kim B. Wittchen og Ole Svensson sande da de satte sig for at finde vellykkede eksempler på bygningsintegrerede solceller der kunne tjene som inspiration for danske arkitekter. Det er dog lykkedes at finde syv spændende og vellykkede byggerier i Danmark og Nordeuropa. De præsenteres alle i bogen 'Solceller i arkitekturen', men her nøjes vi med at løfte sløret for fire af byggerierne.

Middelhavsklima i Ruhr-distriktet

Mont-Cenis Centret fra 1999, placeret i den tyske by Herne i Ruhr-distriktet, er et meget bemærkelsesværdigt solcellebyggeri. Her danner en stor glashal, med solceller integreret i facade og tag, klimaskærm for en gruppe fritliggende bygninger, som nyder godt af det middelhavslignende klima.

Hallens solcelleanlæg er det hidtil største bygningsintegrerede solcelleanlæg i en enkelt bygning, og anlægget udgør ca. halvdelen af bygningens samlede glasareal på 20.640 kvadratmeter. Anlægget giver en el-produktion der er dobbelt så stor som centrets samlede behov.

Solcellepanelerne er samlet i grupper med ujævn afgrænsning, med de lyseste paneler i yderkanterne og de mørkeste i midten. Derved kommer de til at ligne skyformationer, både gennem deres direkte fremtoning og ved det vekslende lysindfald de skaber i rummet under sig. Udefra ligner de uregelmæssige grupper af solceller i facaden også spejlinger af skyer, og sammen med spejlingen af de ægte skyer skaber det en næsten billedkunstnerisk virkning.

Solcellerne er dog ikke alene opsat for deres æstetiske og energimæssige betydning. De fungerer også som solafskærmning af de store glasflader og har dermed afgørende betydning for indeklimaet i glashallen.

Solceller med pædagogisk sigte

Også i Danmark findes der gode eksempler på brug af solceller i arkitekturen. Et af de danske byggerier som er værd at fremhæve, er indskolingshuset Lærkelængen i Albertslund, fra 1998.

Udefra kan man tydeligt se solcellerne der er integreret i ovale ovenlys placeret på toppen af to keglestubbe på bygningens tag. Indefra opleves solcellerne som et dekorativt indslag på grund af de skyggemønstre de kaster på gulve og vægge. Der er tale om en relativt dyr løsning, da solcellemodulene er specialfremstillet for at passe til den ovale form.

Mont-Cenis Centret i Tyskland. Solcellemodulerne i facaden efterligner spejlingen af de ægte skyer. Effekten er opnået ved at variere antallet af solceller i modulerne.



FOTO: LARSEN TRUJE

Lærkelængens areal med solceller er af pædagogiske grunde valgt så det netop kan dække el-forbruget i et typisk enfamiliehus. Ud over solcellerne i de ovale ovenlys, har det derfor været nødvendigt at placere yderligere solcellepaneler på taget af et skur. Inde i bygningen viser et display både det aktuelle forbrug af el i bygningen, samt hvor meget el solcellerne producerer.

Af andre interessante danske eksempler på byggeri med solceller kan nævnes Brundtland Centret i Toftlund og Solgården i Kolding.

Rækkehuse med usynlige solceller

Rækkehusbebyggelsen Panta Rhei, fra 2000, er blot en lille del af et større boligområde lidt uden for byen Amersfoort i Holland, hvor mere end 500 huse er forsynet med solceller. Panta Rhei-husene er værd at nævne fordi integrationen af solceller er ganske vellykket, i den forstand at solcellerne på hustagene praktisk taget er usynlige.

Solcellerne er placeret på den ensidigt hældende tagflade samt på to portaler som forbinder de to husrækker. På portalerne lægger man i højere grad mærke til solcellerne, da portalernes solcellepaneler er semitransparente og lader cirka 30 procent af lyset skinne igennem, hvorved der dannes skyggemønstre på de hvide husmure.

Et miljøcenter i Holland

I byen Boxtel ligger et andet interessant hollandsk solcellebyggeri, nemlig uddannelses- og miljøcentret 'De Kleine Aarde' fra 1995. Her er miljøperspektivet tænkt ind i såvel bygningens udformning som i den daglige drift.

Miljøcentrets to geometrisk forskellige bygninger er opført i lærketræ og plademateriale af komprimeret mineraluld med en udvendig beklædning af træsorten robinia. Mellem bygningerne er der opført et dobbelthøjt atrium, hvor solcellerne er monteret i taget. Solcellepanelerne i atriets tag fungerer som solafskærmning der tilbageholder 70 procent af sollyset. Det giver en behagelig dæmpning af lyset i rummet nedenunder, der bl.a. fungerer som udstillingsområde.

Kan solceller betale sig?

Gennem de seneste 20 år har fremstillingsprisen for solceller været støt faldende, og i takt med prisfaldet er markedet vokset eksplosivt. Der vil dog gå en del år endnu før solstrøm bliver konkurrencedygtig med andre energikilder.

Alligevel er det ikke helt uinteressant at overveje solceller i byggeriet – også ud fra en økonomisk betragtning. Prisniveauet på solceller ligger allerede i dag på samme niveau som nogle af de dyrere facadebeklædninger, som f.eks. natursten.



FOTO: JØRGEN THILE

Lærkelængen i Albertslund. Solcellerne er indbagt i termoruderne i to ovale ovenlys.



FOTO: JØRGEN THILE

Panta Rhei i Holland. Der er solceller på rækkehusenes tag, men det er næsten ikke til at se det.



FOTO: JØRGEN THILE

Miljøcentret De Kleine Aarde i Holland.

gsc

Læs mere om solceller i arkitekturen på www.by-og-byg.dk/forsk/

Bygherrerne vil være stærkere

Byggherreforeningen vil styrke bygherrernes rolle i byggeprocessen. Som et konkret tiltag har foreningen valgt fra 1. juli 2002 at placere sit sekretariat hos By og Byg.

Tidligere har bygherrerne haft svært ved at markere sig med klare krav til byggeriets kvalitet. Bedre bliver det ikke af at bygherrerne hidtil har været dårligere end andre parter i byggeriet til at stå sammen i en fælles organisation. Først for tre år siden blev Byggherreforeningen i Danmark etableret som de professionelle bygherres brancheorganisation.

Fire centrale udfordringer

Byggherreforeningens formand, Knud Erik Busk, siger at foreningen nu er kommet gennem sin etableringsfase og efterhånden er klar til at tage større udfordringer op. Han peger i den sammenhæng på fire centrale udfordringer:

Den enkelte bygherre skal være mindre detailorienteret og lade andre om at styre projektering og udførelse. I stedet bør bygherrerne fokusere mere på kravene til det færdige byggeri.

Bygherren skal være mere markedsorienteret. I lighed med byggeriets øvrige parter, har bygherrerne hidtil primært været produktionsorienterede, mens de har lagt for lidt vægt på slutbrugernes behov.

Med udgangspunkt i brugernes behov skal bygherren i fremtiden arbejde på at stille mere præcise og realistiske krav til byggeriet.

Og endelig skal bygherren øge fokus på opfølgning på den leverede kvalitet gennem evalueringer af f.eks. byggeriets holdbarhed, nytteværdi, oplevelsesværdi, miljørigtighed, image og totaløkonomi.

Mangler konkrete metoder

Knud Erik Busk pointerer at det dog er lettere sagt end gjort. Der mangler konkrete metoder, og der er brug for at få skabt ny viden om byggeriets processer.

Om det siger By og Bygs direktør, Lone Møller Sørensen: »Byggherreforeningen har brug for hjælp til at løfte de store udfordringer foreningen står overfor. Her er det oplagt for os som byggebranchens forskningsinstitut at gå ind og spille en aktiv rolle«.

By og Byg arbejder i forvejen med nogle af de metoder som Byggherreforeningen efterspørger, heriblandt metoder til evaluering af byggeriets kvalitet, måling af produktivitet og afdækning af brugerbehov.

Læs mere om bygherren som forandringsagent på www.by-og-byg.dk/forsk/

Sammenligning af produktivitet

Et nyt værktøj, udviklet af By og Byg, skal i fremtiden gøre det nemmere løbende at evaluere udviklingen i bygge- og renoveringssager.

Værktøjet består af strukturen til en database, hvori informationer om omkostninger og resultater i byggesager kan lagres. Med databasen kan virksomheder og organisationer i byggesektoren let registrere og udtrække informationer til forskellige oversigter og analyser, bl.a. til beregning af nøgletal om produktivitet og totaløkonomi.

»Målet er i første omgang at byfornyelsesselskaberne selv rutinemæssigt skal kunne registrere informationer fra byfornyelsessagerne. Herved bliver det praktisk muligt løbende at analysere udviklingen«, siger seniorforsker Mogens Buhelt.

»Det mere langsigtede mål er at værktøjet også skal bruges af en bredere kreds, f.eks. bygherrer, rådgivningsvirksomheder samt entreprenør- og håndværksvirksomheder, til registrering af informationer om nybyggeri, såvel som drift af eksisterende bygninger«.

Afprøvet på 97 renoveringssager

Når forskellige databaser er opbygget over denne fælles struktur, kan de principielt samkøres, og sammenlignelige informationer kan trækkes ud. Håbet er at der vil ske en udveksling og dermed bedre udnyttelse af de mange data som foreligger i forbindelse med byggesager, byfornyelsessager, renoveringssager etc.

Strukturen er afprøvet gennem en demonstrationsdatabase som indeholder data fra 97 renoveringssager. I databasen er omkostningerne opdelt i forskellige delprodukter, f.eks. fundament, ydervægge, tagkonstruktion og vinduer. Delprodukterne svarer nogenlunde til den såkaldte 20 punktsliste som byfornyelsesselskaberne i dag benytter til den økonomiske rapportering til kommunen.

På baggrund af demonstrationsdatabasen kan virksomhederne selv videreudvikle en database som er skræddersyet til egne sager.

lek

Læs mere om det nye værktøj på www.by-og-byg.dk/forsk/

Produktivitetsdatabase

By og Byg har udviklet strukturen til en database som kan bruges til at

- registrere og lagre informationer om priser og resultater i byggesager
- udtrække sammenlignelige informationer, f.eks. til beregning af nøgletal om produktivitet og totaløkonomi

lek



Det Nationalhistoriske Museum på Frederiksborg, Hillerød

Christian IV er et historisk eksempel på bygherren som forandringsagent. Han stod bag opførelsen af bl.a. Børsen, Regensen, Holmens Kirke, Rosenborg Slot, Rundetårn, dele af Nyboder, Proviantgården samt Tøjhuset, og regnes for den største bygherre Norden har haft.

Forslag om at afvikle By og Byg

Danmarks Forskningsråd fremlagde torsdag 2. maj sin med spænding ventede gennemgang af sektorforskningen. Én af de opsigtsvækkende konklusioner er at det bør overvejes at afvikle By og Byg. Af gennemgangen fremgår det imidlertid at Danmarks Forskningsråd ikke har noget særligt kendskab til de sektorer og brancher som By og Byg henvender sig til.

Danmarks Forskningsråds gennemgang, der omfatter i alt 25 sektorforskningsinstitutioner, blev bestilt af regeringen for at opnå et bedre grundlag for en politisk stillingtagen til forskningssystemets struktur og ressourcfordeling. Ifølge Danmarks Forskningsråd bygger gennemgangens forslag på tre grundlæggende synspunkter: At forskning og uddannelse hænger sammen, at åben konkurrence fremmer forskningens kvalitet, samt at offentligt finansieret forskning skal honorere krav om kvalitet.

Paradoksalt forslag

»Vi er enige i de grundlæggende synspunkter der ligger bag gennemgangen, og vi har også med tilfredshed noteret os at Danmarks Forskningsråd generelt anerkender sektorforskningens kvaliteter i form af nærheden til praksis og mere effektive ledelsesformer end på universiteterne«, siger By og Bygs direktør, Lone Møller Sørensen.

»Så meget desto mere paradoksalt finder vi forslaget om at afvikle By og Byg, der i udpræget grad er karakteriseret ved netop disse kvaliteter«.

Lone Møller Sørensen ser kun én forklaring på at Danmarks Forskningsråd er kommet frem til den konklusion at By og Byg kan undværes, nemlig hvad hun betegner som en fundamental mangel på kendskab til de sektorer som er afhængige af instituttets forskningsbase-rede viden.

»Jeg finder det kritisabelt at Danmarks Forskningsråd på den ene side set angiveligt har lagt vægt på den rolle de undersøgte institutioner spiller i forhold til deres respektive sektorer, mens rådet på den anden side set tilsyneladende ikke har gjort sig væsentlige anstrengelser for at sætte sig ind i de konkrete sektorer og brancher«, siger Lone Møller Sørensen.

Efter hendes mening vil en nedlæggelse af By og Byg have meget alvorlige konsekvenser for store dele af by-, bolig- og byggesektoren, som i givet fald mister sin væsentligste kilde til ny, forskningsbaseret viden. Dette vil uvægerligt få følger for de berørte virksomheders og institutioners produktivitet og innovationsevne.

Danmarks Forskningsråds gennemgang af sektorforskningen er i høring frem til 1. juli, hvorefter der træffes politisk beslutning, bl.a. om By og Bygs fremtid.

jek

Læs mere om Danmarks Forskningsråds forslag om at afvikle By og Byg på www.by-og-byg.dk/forsk/

Fugt i facader kan simuleres

Rambøll har testet den praktiske anvendelighed af en ny fugtmodel der indgår i den nye version af edb-værktøjet BSim. Som sidegevinst fik Hvidovre Skøjte- og Curlinghal løst sine problemer med fugt i facaden.

Hvidovre Skøjte- og Curlinghal blev opført for to år siden, men allerede efter første sæson opdagede man at der var fugtproblemer i hallens lette facadeelementer.

Med henblik på at løse problemerne valgte det rådgivende ingeniørfirma Rambøll A/S at analysere hallens indeklima og fugtforhold ved hjælp af en ny fugtmodel som By og Byg netop havde udviklet i samarbejde med DTU, og som man nu ønskede at få testet i praksis.

Sommerkondens i facadekonstruktionen

Før arbejdet gik i gang, var det nødvendigt at tilpasse bygningsmodellen så den kunne simulere indeklimaforholdene i Curlinghallen. Det viste sig at den opbyggede model gav en god overensstemmelse mellem målinger og beregninger

Rambøll anvendte dernæst BSim til at analysere fugtforholdene i facaden. Analysen viste at den eksisterende facadekonstruktion var uhensigtsmæssig, fordi den medførte kondensdannelser i facadens trækonstruktioner som følge af dampspærrens traditionelle placering på den indvendige side af isoleringen. Kondensproblemerne var særligt udtalte om sommeren, hvor forskellen mellem høj udetemperatur og lav indetemperatur fik damptrykket til at drive fugten ind i konstruktionerne.

Simuleringer af fugtforholdene i facaden gennem hele året viste at fugtindholdet i facadens trækonstruktion en stor del af året var så højt (over 80 pct. relativ fugtighed), at der var overhængende risiko for vækst af skimmelsvampe.

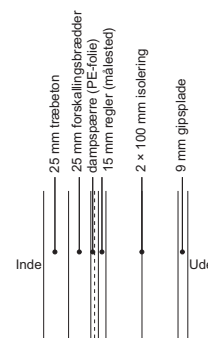
Flyt dampspærren

Næste skridt var at anvende fugtmodellen til at beregne om en ændret placering af dampspærren kunne afhjælpe fugtproblemerne i facaden. Konklusionen var at problemerne med sommerkondens kunne afhjælpes ved at flytte dampspærren til den udvendige side af isoleringen.

Rambøll foreslog på den baggrund at eftermontere en udvendig dampspærre i facadekonstruktionen og perforere den eksisterende indvendige dampspærre.

Havde det været muligt at anvende den nye fugtmodel til at simulere indeklimaet og fugtforholdene i hallen allerede under projekteringen, ville man formentlig helt have kunnet undgå fugtproblemerne i Hvidovre Skøjte- og Curlinghal.

Fugtmodellen indgår i den nye version af edb-værktøjet BSim, som By og Byg netop har udgivet.



Opbygning af facadekassette i Hvidovre Skøjte- og Curlinghal. Dampspærren er placeret på den indvendige side af isoleringen, som normalt er den varme side – dog ikke nødvendigvis i en curlinghal.

gsc

Læs mere om edb-værktøjet BSim på www.by-og-byg.dk/forsk/



BYGGECENTRUM

Seneste udgivelser



Tag en fotokopi af denne annonce, afkryds dine bestillinger og indsend listen til Byggecentrum Boghandel, Laurtrupvang 1B, 2750 Ballerup, eller send den pr. fax til 70 12 08 00. Husk at sørge for at dit navn står i adressefeltet ovenfor. Du kan også sende en e-post til bog@byggecentrum.dk eller bestille direkte på www.bygnet.dk

Alle priser er inkl. 25 pct. moms.

Byggecentrum varetager salg og distribution af alle By og Byggs trykte udgivelser.

Er din viden ajour?

Vær sikker på løbende at få alle By og Byggs udgivelser inden for dit område, og spar samtidig penge: Tegn et By og Byg Abonnement. Læs mere på www.byggecentrum.dk eller ring på telefon 70 12 06 00.

Produktivitetesdatabaser for byggeriet

Beskrivelse af strukturen til en database som kan anvendes til at lagre informationer om priser og resultater i byggesager. Med databasen kan byggesektoren let registrere data og udtrække sammenlignelige informationer, bl.a. til beregning af nøgletal om produktivitet og totaløkonomi. På baggrund af en demonstrationsdatabase kan virksomhederne selv videreudvikle deres egne databaser.

By og Byg Resultater 019: Produktivitetesdatabaser for byggeriet. Datastruktur og demonstrationsmodel. Mogens Buhelt. By og Byg 2002. 43 sider A4. Kr. 95,00. Indgår i By og Byg Abonnement 'Byggeøkonomi og produktivitet A'.

Skimmelsvampe i bygninger

Resultaterne af et stort, tværfagligt forskningsprogram om skimmelsvampe i bygninger. For første gang er det dokumenteret at skimmelsvampe i støv kan give indeklimasympomer som f.eks. irriterede øjne, luftvejsirritation, hovedpine, svimmelhed og koncentrationsbesvær.

By og Byg Resultater 020: Skimmelsvampe i bygninger. Formidling af forskningsprogrammets resultater. Suzanne Gravesen, Peter A. Nielsen og Ole Valbjørn. By og Byg 2002. 43 sider A4. Kr. 130,00. Indgår i By og Byg Abonnement 'Indeklimaforhold A'.

Fortællinger fra et sted

Ph.d.-afhandling med en undersøgelse og diskussion af forskellige stedsrepræsentationer og deres konsekvenser set i forhold til den planpolitiske strategi som er rettet mod de socialt belastede boligområder. Den grundlæggende tilgang i afhandlingen er at reflektere over de tilsyneladende selvindlysende sandheder, begreber og absolutte kategorier, som eksisterer i bypolitikken i forhold til socialt belastede boligområder.

Ph.d.-afhandling: Fortællinger fra et sted. Birgitte Mazanti. By og Byg 2002. 222 sider A4. Kr. 325,00. Udsendes ikke i abonnement.

Fugtsikre træfacader

Undersøgelse af fugtophobningen i træfacadeelementer med forskellige konstruktionsopbygninger, isoleringsmaterialer og -tykkelser. Det vil stadig være muligt at udføre fugtsikre træfacader selvom isoleringskravene øges svarende til ca. 300 mm mineraluld. Brug af dampspærre har væsentlig betydning for fugtophobningen i facadeelementer isoleret med mineraluld, mens brug af dampbremse eller dampspærre ikke har betydning for fugtophobningen når der isoleres med papiruld.

By og Byg Dokumentation 025: Fugtsikre træfacader. Fugtindhold i højisolerede træfacader. Tove Andersen, Peder Fynholm, Morten Hjorslev Hansen og Asta Nicolajsen. By og Byg 2002. 93 sider A4. Kr. 200,00. Udsendes ikke i abonnement.

Solceller i arkitekturen

Gennemgang af en række arkitektonisk vellykkede eksempler på større danske og udenlandske byggerier hvor solceller er anvendt som en integreret del af arkitekturen. Målet er at inspirere danske arkitekter til at skabe spændende byggerier med solceller, og at inspirere bygherrer til at se mulighederne for at anvende solceller både ved nybyggeri og ved renovering af ældre bygninger. Rigt illustreret.

Solceller i arkitekturen. Kim B. Wittchen og Ole Svensson. By og Byg 2002. 75 sider. Kr. 250,00. Indgår i By og Byg Abonnement 'Bygningsudformning A og B'.

Evaluering af lov om byfornyelse

Evaluering af den ny byfornyleslov som trådte i kraft i begyndelsen af 1998. Belyser bl.a. behovene for byfornyelse, hvordan byfornylesmidlerne fordeles, kommunernes målsætninger og strategier for byfornyelsen og deres erfaringer med brugen af de forskellige ordninger i loven. Endelig stilles en række forslag til ændringer af byfornyelsen. Rapporten er en sammenfatning af By og Byg Dokumentation 021, 022, 023 og 024.

By og Byg Resultater 018: Evaluering af lov om byfornyelse. Hovedrapport. Hans Skifter Andersen, Georg Gottschalk, Jesper Ole Jensen, Jacob Norvig Larsen, Birgitte Mazanti, Kresten Storgaard og Thorkild Ærø. By og Byg 2002. 119 sider A4. Kr. 250,00. Indgår i By og Byg Abonnement 'Byfornyelse A'.

Byfornyelse og beskæftigelse

Undersøgelse af erfaringer med beskæftigelsesfremmende foranstaltninger i byfornyelsen på Vesterbro i København samt i Brønderslev i Nordjylland. Begge steder har der været ønsket om at benytte byfornyelsen til at skaffe arbejdspladser i lokalområdet. På Vesterbro var der især fokus på det marginale arbejdsmarked, mens der i Brønderslev var fokus på at stimulere beskæftigelsen på det ordinære arbejdsmarked.

By og Byg Dokumentation 027: Byfornyelse og beskæftigelse. Muligheder for lokale initiativer. Kresten Storgaard og Stine Jensen. By og Byg 2002. 50 sider A4. Kr. 110,00. Udsendes ikke i abonnement.



By og Byg Resultater og Dokumentation kan hentes gratis på www.by-og-byg.dk