



strategisk forskningscenter for CO₂-NEUTRALT BYGGERI

NYHEDSBREV NR. 1 – DECEMBER 2009

NYHEDER

Hermed det første nyhedsbrev fra strategisk forskningscenter for CO₂-neutralt byggeri. Nyhedsbrevet vil fremover udkomme 2 gange årligt og vil bl.a. indeholde information om aktuelle nyheder, projekter samt arrangementer, der afholdes i forbindelse med centret.

De første PhD-studerende

I løbet af de sidste par måneder har Centeret ansat de første fire PhD-studerende. Det drejer sig om følgende:

- Marek Brand skal arbejde med projektet "Optimal building integration of district heating units". Gennemføres på DTU i samarbejde med Danfoss A/S.
- Andrea Mortensen skal arbejde med projektet "Flexible Building Envelope Solutions for Renovation of Residential Buildings". Gennemføres på AAU i samarbejde med Saint Gobain Isover A/S
- Fatemeh Tahersima skal arbejde med projektet "Integrated Control System for Heating and Indoor Climate Applications". Gennemføres ved AAU i samarbejde med Danfoss A/S.
- Frederik Vildbrad Winther skal arbejde med projektet "Intelligent glazed facades". Gennemføres ved AAU i samarbejde med Alufacadesektionen, Dansk Byggeri.

Mere information om de enkelte projekter på www.zeb.aau.dk

Den 19.-20. maj lød startskuddet.

Forskningscenteret afholdt sin første workshop med projektdeltagere og medlemmer af centerets følgegruppe i maj måned. Et de væsentligste formål var at formidle centerets aktiviteter til en bredere kreds af interessenter og få feedback fra følgegruppens repræsentanter. Specielt for denne første workshop var det vigtigt for fokusering af centerets forskning, at få diskuteret en fælles vision for en langsigtet bæredygtig udvikling i byggesektoren, og herunder også at få diskuteret og specificeret de vigtigste barrierer for en sådan udvikling. Målet var at definere en række væsentligt spørgsmål, der kan belyses via arbejdet i forskningscenteret og dermed bidrage til fokusering af centerets forsknings- og udviklingsaktiviteter. Sammenfatning af workshopens resultater kan ses på www.zeb.aau.dk

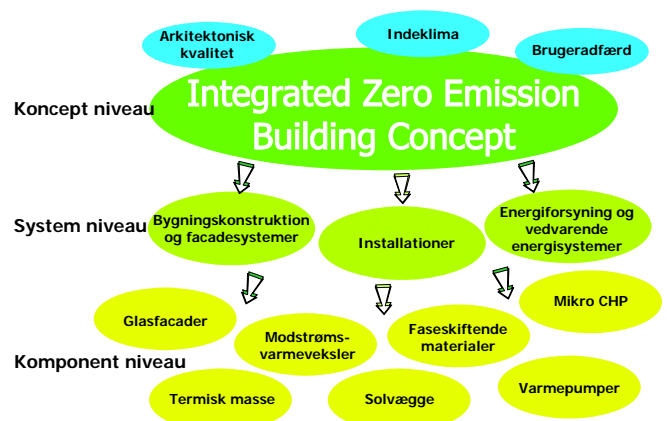
Samarbejde med norsk ZEB

I foråret 2009 oprettede den norske regering et nationalt center for CO₂-neutralt byggeri ved Institut for byggekunst, historie og teknologi på Norges Teknisk-Naturvidenskabelige Universitet i Trondheim. Over de næste 8 år er forskningscenteret tildelt i alt ca. 300 mill. Nkr. Hovedformålet er i samarbejde med den norske byggeindustri, at udvikle konkurrencedygtige produkter og løsninger for eksisterende og nyt byggeri, der vil lede til CO₂-neutralt byggeri relateret til både produktion, opførelse, drift og nedrivning. Leder af centeret er Professor Anne Grete Hestnes. Der er aftalt et tæt samarbejde mellem det norske og danske center, blandt andet i form af fælles PhD-kurser samt deltagelse i hinandens workshops og seminarer.

PROJEKTER

Strategisk Forskningscenter for CO₂-neutralt byggeri blev i foråret 2009 oprettet på Aalborg Universitet med støtte fra Det Strategiske Forskningsråd, Programkomiteen for Bæredygtig Energi og Miljø. Centrets mål er at udvikle integrerede, intelligente teknologier til byggeriet, der sikrer betydelige energibesparelser og optimal anvendelse af vedvarende energi. I udviklingen af CO₂-neutrale bygningskoncepter for nye og eksisterende bygninger, lægges der vægt på at finde den optimale balance mellem energibesparelser og vedvarende energiproduktion i bygningen i samspil med energiforsynings-systemet, således at de samlede ressourcer udnyttes bedst muligt.

Centret er opbygget omkring tre forskellige arbejdsplaner som omhandler 1.) CO₂-neutrale bygningskoncepter, 2.) Integrering af bygnings-systemer og 3.) Nye intelligente bygningsteknologier. Opbygningen ses på følgende figur.



En række PhD-studerende er tilknyttet de tre arbejdsprojekter og deres projekter vil løbende blive beskrevet i de kommende nyhedsbreve. Desuden findes på www.zeb.aau.dk en oversigt over de tilknyttede projekter.

Centret er oprettet med støtte fra Det Strategiske Forskningsråd, Programkomiteen for Bæredygtig Energi og Miljø og i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk Institut, Danfoss A/S, Velux A/S, Saint Gobain Isover A/S og Dansk Byggeri, Alufacadesektionen. Centret ledes af professor Per Heiselberg, Institut for Byggeri og Anlæg, AAU.

Bolig+ Zero Emission Building Concept



Phd-studerende Anna Marszal vil de kommende år arbejde med CO₂-neutrale bygningskoncepter. Vejledere på projektet er professor Per Heiselberg og professor Henrik Lund – begge fra Aalborg Universitet.

Projektbeskrivelse: Energiforbruget i bygninger tegner sig globalt for en stor del, tæt på 40%, af det primære energiforbrug og 24% af drivhusgasemissionerne. Energiforbrug i bygninger er derfor blevet et meget vigtigt emne, samtidig med en stigende mangel på ressourcer og konstante klimaændringer. Allerede i slutningen af firserne blev konceptet "passivhuse" udviklet for at reducere bygningers energiforbrug, hvilket med tiden og med en fremadskridende teknologi udviklede sig til ultralavenergibyggeri, dernæst til nul-udledningsbyggeri og endelig til net-zero-energy bygningskoncepter. Formålet med dette ph.d.-projekt er en omfattende undersøgelse af "Net-Zero Energy Building (NZEB)" konceptet og dets anvendelighed i Danmark. Arbejdet vil blive opdelt i to hovedfaser. I den første fase udarbejdes NZEB definitioner baseret på bedømmelse og analyse af eksisterende ZEB definitioner for både autonome/ selvstændige og nettilsluttede tilfælde. Da ph.d. studiet primært fokuserer på Net-Zero Energy Building koncepter, vil den anden del af projektet hovedsageligt indeholde studier af samspillet mellem den energiproducerende bygning og forsyningsnettet med henblik på fx at løse problemet med misforholdet mellem overskydende energiproduktion og behovet for

energi på nettet og desuden evaluere mulige teknologier til lagring af energi på stedet. Resultatet af disse undersøgelser vil gøre det muligt at forbedre de eksisterende NZEB definitioner ved at indføre kravene til interaktion mellem bygningen og forsyningsnettet og dermed inkludere "Net-Zero Energy Buildings" i det nationale energisystem og dermed også i en større sammenhæng. Med henblik på at analysere potentialet for NZEB i dansk sammenhæng, vil de fundne definitioner blive anvendt til en undersøgelse af Bolig + byggeriet. Analysen vil blive gennemført ved hjælp af termisk bygningssimulerings software og EnergyPLAN modellen. Resultaterne af simuleringerne vil gøre det muligt at foretage Life Cycle Cost evaluering af ovennævnte NZEB definitioner med henblik på at kontrollere deres finansielle levedygtighed i Danmark. Endelig vil en passende definition for Net-Zero Energy Building i dansk kontekst blive anbefalet. Læs mere om projektet på www.zeb.aau.dk

ARRANGEMENTER

Find altid en opdateret liste over kommende arrangementer på www.zeb.aau.dk

Fagligt seminar for deltagere i Strategisk forskningscenter for CO₂-neutralt byggeri
16. december 2009 kl. 9.30-14.00

Ventilation i tætte bygninger
10. februar 2010 kl. 13-16 i Aalborg

Kursus i lavenergi-byggeri – hvordan bygges et tæt og komfortabelt hus?
24. marts 2010 kl. 9-16 i Aalborg

Energikoncepter i "Bolig for livet"
21. april 2010 kl. 13-16 i Aalborg

Workshop for deltagere i Strategisk forskningscenter for CO₂-neutralt byggeri
19.-20. maj 2010 i Kolding

Komforthus konference 2 – Konsekvens af løsninger
3. juni 2010 i Ballerup
8. juni 2010 i Aalborg

Strategisk forskningscenter for CO₂-neutralt byggeri ledes af professor Per Heiselberg, Institut for Byggeri og Anlæg, AAU.



Centret er oprettet i samarbejde med:



Tilmelding til nyhedsbrevet kan sendes til tsl@civil.aau.dk