

Ny energieffektiv ventilation til lejligheder

Fire virksomheder og to DTU-institutter tester nye energieffektive ventilationsenheder til boliger, der både skal genvinde varme, fjerne fugt, se lækre ud og være til at betale.

Af Jesper Tornbjerg – Foto: Thomas Steen Sørensen/Dansk Energi

Nye eller ny-renoverede boliger med god isolering og moderne vinduer er som bekendt så tætte, at der skal ventilation til for at forebygge skimmelsvamp og dårligt indeklima. Fire danske virksomheder og en række

forskere fra DTU er nu i gang med at udvikle en økonomi- og kvalitetsbevidst energieffektiv løsning – eksempelvis til etageboliger i almene bolig-selskaber. Et første produkt kan være til salg i slutningen af 2016.

»Skakter og rørforinger kan være dyrt og pladskrævende, så vi er ved at udvikle ventilationsenheder, der blot kræver et hul i væggen, og som

genvinder varmen fra lokalet,« fortæller projektleder Anders Lund Jensen fra Sustain Solutions.

Decentrale ventilationsenheder findes allerede på markedet, men med 1,2 mio. kr. i støtte fra Dansk Energis ELFORSK-program og betydelig egenfinansiering forsøger Sustain Solutions sammen med sine partnere at kreere et markant bedre



I forgrunden Charlotte K. Larsen, produkt- og salgschef i Sustain Solutions, og arkitekt Henning Solfeldt fra PLH Arkitekter, som deltager i udviklingen af decentrale ventilationsenheder, hvor der lægges vægt på både design, støjniveau, driftssikkerhed, indeklima og pris.



Post. doc. civilingeniør Kevin Michael Smith fra DTU Byg, som lægger laboratorier til udviklingen af ny decentral ventilation, der skal være med til at forebygge skimmelsvamp og dårligt indeklima.

produkt, både hvad angår energieffektivitet, fjernelse af fugt, design samt pris.

Ud over Sustain Solutions er deltagerne i projektet: PLH Arkitekter (design, materialevalg mm.), Brønnum Plast (prototype og mulig producent af komponenter), Ebmpapst Denmark ApS (ventilatorer/motorer), DTU Byg (idé og test) og DTU Elektro (styring og akustik).

Ventilation i alle rum

Undervejs skal teknologien testes i laboratoriet på DTU. En af nøglerne til succes er at udvikle en varmeveksler i passende længde og med de rette materialer.

»Vi har fået støtte fra ELFORSK til over de næste to år at udvikle et produkt, der skubber til grænserne for det mulige. Der går nok lidt ingeniør i det, men ambitionen er helt klart at nå frem til en kommerciel og smuk ventilationsenhed, der er let at styre og interessant for boligforeninger,« siger produkt- og salgschef Charlotte K. Larsen fra Sustain Solutions, der primært arbejder med energirenoveringer og vedvarende energi rettet mod boligselskaber.

Ventilationsenhederne skal sidde

i hvert rum i boligerne. Derfor har projektgruppen fokus på, at designet er optimeret, så de små tekniske anlæg syner godt i hjemmene.

»Vi skal bruge de rette materialer, og så skal anlæggene se ordentlige ud og have "appeal",« siger designchef Henning Søfeldt fra PLH Arkitekter.

Ideen til den teknologi, der bliver taget i anvendelse, er fostret af professor Svend Svendsen fra DTU. Med støtte fra Højteknologifonden (der nu hedder Innovationsfonden) og senest Markedsmodningsfonden er der nu udviklet en anlægstype, kaldet Decentral Komfort, der forventes på markedet sidst på året, og som bliver det første kommercielle resultat af projektet.

Mere avanceret løsning på vej

Denne løsning er med en roterende varmeveksler og matcher behov i stuer og soveværelser, men den er ikke egnet til køkkener og badeværelser, hvor der ofte er fugtigt. I 2014 startede udviklingen derfor – med støtte fra ELFORSK – af en mere avanceret udgave af den decentrale ventilation, der også kan håndtere de mere kritiske miljøer i køkkener og

badeværelser. Med en ny 2016-bevilling fra ELFORSK skal der testes nye løsninger, og 'Spiralflow', der betjener sig af en spiralformet modstrømsvarmeveksler, skal produktmodnes.

I løsningen skal indgå en energieffektiv ventilator med en lille motor både ude og inde, by-pass, dræn af kondensvand, ind- og udløbsgeometrier i plastfolie (med blot 1,8 mm mellem lagene) og en simpel styring, der sikrer et lavest muligt elforbrug og et optimalt indeklima. Enheder til lejligheder vil typisk være på 30 centimeter, mens løsninger eksempelvis til klasseværelser kan være på op til 1,20 meter.

»Vi har særdeles lovende resultater fra den første fase, så vi regner med at kunne præsentere ekstra gode løsninger for boligselskaber, arkitekter, rådgivende ingeniører og energirådgivere om få år. Udfordringen er blandt andet at sikre, at enhederne ikke støjer, og at de har en varmegenvinding på 80-85 procent,« fortæller Anders Lund Jansen.

Et vigtigt indsatsområde

Energieffektiv ventilation i bygninger er et vigtigt område for Dansk Energis ELFORSK-program, der har et årligt





Projektleder Anders Lund Jansen fra Sustain Solutions, der er ved at udvikle ny decentral ventilation til lejligheder.

→ budget på 25 mio. kr. og for nylig har udgivet 'Den lille blå om ventilation' med en masse gode og gratis råd.

»Ventilation er ikke alene et spørgsmål om komfort og indeklime men også et spørgsmål om energiøkonomi og klimaeffekt. Der kan spares rigtig meget på energiregningen og CO₂-udledningerne ved at tænke og handle energirigtigt, når ventilationsanlægget skal projekteres eller trænger til renovering/udskiftning,« siger civilingeniør Ditte Mikkelsen fra EL-FORSK.

Hun peger på, at projekter som Spiralflow, der kan nedsætte energiforbruget, i sig selv er interessante. At der også er fokus på godt indeklime, hensyn til beboere, og det at kombinere faglig viden på tværs af brancher er ekstra plusser.

»Og så lægger vi selvfølgelig vægt på, at parterne bag projektet går efter en løsning, som i sidste ende skal kunne sælges. Her har design, støjniveau, driftssikkerhed, indeklime og pris stor betydning for brugerne,« siger Ditte Mikkelsen.

Læs mere på www.elforsk.dk under projekt nr. 346-036 (afsluttet) og nr. 348-046

Velkommen til nye medlemmer i DDV

FIRMAMEDLEMSKAB

2BM A/S:
Martin Pock

PERSONLIG MEDLEMSKAB

Cool Partners ApS: Per Skærbæk Nielsen.

Danish Wind Power Academy: Lars Nygaard Thomsen.

GEA A/S: Claus Heiberg.

IBF A/S Jan Bech Lauritsen.

Munkebo Seafood A/S Carsten Jørgensen.

Nordic Engineering A/S Henrik Pilgaard Larsen.

P. Taabbel & Co. A/S: Per Toft.

Sabroe Nordic: Kenneth Sørensen.

Titan Wind Energy (Europe) A/S: Erling Mathiasen

STUDERENDE

Aarhus Maskinmesterskole:

Jakob Horsholt Iversen, Johan Hentze, Jonas Møller, Kim Holm, Laurids Paulsen, Mads Eg Thøstesen, Morten Bruun, Simon Schack Quist, Thomas Gielsgaard Kamstrup Hansen, Torben Rauff Hansen.

Maskinmesterskolen København:

Claus Dahl Kærgaard, Klavs Holst Christensen, Morten Høgh Elkjær.

Fredericia Maskinmesterskole Esbjerg:

Danni Søndergaard Andersen, Jonas Kobbernagel Hansen, Carsten Sørensen, Kristian Baltzer Kloch, Rasmus Olsen, Tommi Frederik Wolff.