

# Helbred og Renovering

GABEL C<sup>1</sup>, ELHOLM G<sup>1</sup>, JENSEN S R<sup>5</sup>, NEVE H<sup>3</sup>, KAMARI A<sup>5</sup>,  
PETERSEN S<sup>2</sup>, WANDAHL S<sup>3,4</sup>, KIRKEGAARD P H<sup>5</sup>, SIGSGAARD T<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aarhus Universitet, Institut for Folkesundhed, Sektion for Miljø, Arbejde og Sundhed, <sup>2</sup>Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab, Indoor Climate and Energy, <sup>3</sup>Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab, Construction Management, <sup>4</sup>Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab, Civil and Architectural Engineering, <sup>5</sup>Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab, Tectonics

## VIDSTE DU AT:

...en **tæt klimaskærm** minimere blandt andet risikoen for luftforurening fra udeklimaet, træk og svingende temperaturer pga. utætheder. Dermed minimeres risikoen for allergi, astma og ubehag.

...en **eksisterende klimaskærm** kan godt **renoveres i forhold til tætning**

...for højt CO<sub>2</sub> kan medføre dårlig koncentration, træthed og forværring af astmasymptomer.

...Kuldioxid (CO<sub>2</sub>) niveauet i et rum bør ikke overstige **1000 ppm**.

**Rumtemperaturen** bør ligge mellem **20-22 °C**

Luftfugtigheden (RH) bør ligge mellem **30-60%**

...**76% af alle partikler** i vores hjem stammer fra **indendørs kilder**. Kilderne er f.eks. stegning af madvarer, tørring af tøj indendørs, afgasning fra materialer og tændte stearinlys. Derfor er det vigtigt at lufte ud, lave gennemtræk og bruge en emhætte. Det er ligeså vigtigt at boligen er indrettet med mulighed for gennemtræk, udluftning og emhætte.

...øget ventilation kan øge ens koncentration

...mekanisk ventilation kan nedbringe CO<sub>2</sub> koncentrationen med ca. 30% sammenlignet med naturlig ventilation

...et **tæt fundament** minimerer beboerens risiko for udsættelse af radon og dermed **risiko for cancer**.

...**regelmæssig rengøring** nedsætter risikoen for støv og dermed spredning af sundhedsskadelige partikler.

...et **tændt stearinlys** er ligeså forurenende som diesel.

I ReVALUE repræsenterer Institut for Folkesundhed det Sundhedsvidenskabelige Fakultet. Forskerne skal undersøge på hvilken måde, energirenovering gør en forskel for beboernes helbred og trivsel og bidrager dermed med viden i forhold til sammenhængen mellem sundhed, indeklima og adfærd.

Institut for Folkesundhed har en lang tradition for forskning i indeklimatets påvirkning af helbredet ved hjælp af en bred vifte af redskaber, så som epi- og feltstudier, kohorte studier såvel som interventioner og eksperimentelle studier m.m. Derudover har Institut for Folkesundhed været vært for Center for Indeklima, Sundhed og Boliger (CISBO) i perioden 2010-2016.

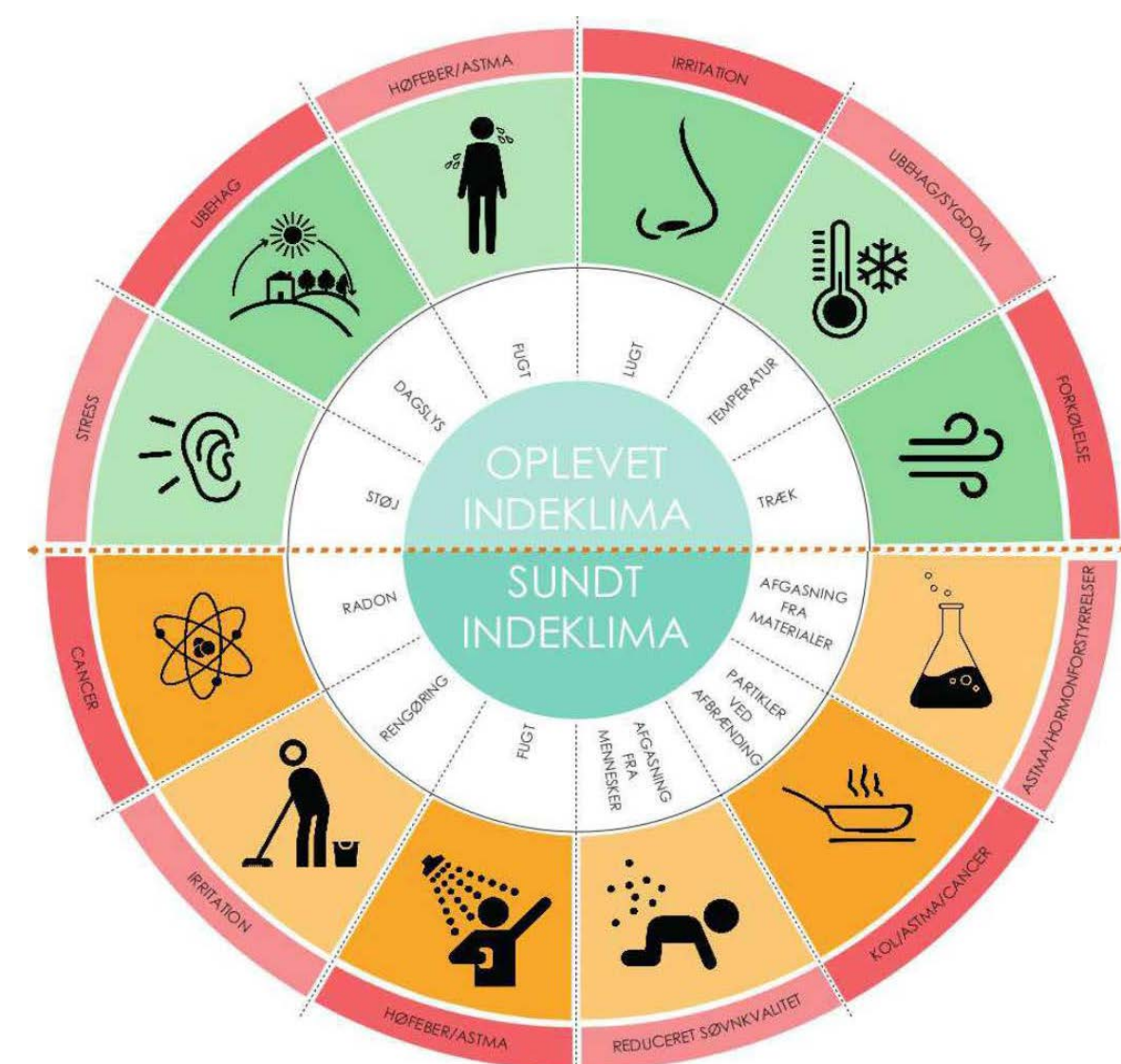
**Kilder:**  
Clausen et al., 2017, "Indeklima i skoler", Realdania, Danmark  
Skovgaard et al., 2016, "Indeklima og sundhed i boliger", CISBO, Danmark  
Torben Sigsgaard, MOE, Lendager arkitekter, Pluskontoret arkitekter, 2015, "Indeklimahjulet", Danmark

For Aarhus Universitet er ReVALUE-projektet en unik mulighed for at samarbejde på tværs af discipliner, skabe ny viden om helbred i forbindelse med energirenoveringer og afprøve teoretisk metode samt metodeudvikling i fuld 1:1 skala. Det vil sige på et virkeligt renoveringsprojekt.

I ReVALUE vil Institut for Folkesundhed lave spørgeskemaundersøgelser sammen med beboerne. Spørgeskemaet indeholder multiple domæner såsom adfærd, symptomer, sygdom, uddannelse, beskæftigelse og oplevelse af eget indeklima. Samtidig vil vi måle deres indeklima ved hjælp af teknisk udstyr. Her måler vi både temperatur, luftfugtighed, kuldioxid og mikrobiome. Derudover laver vi også en lungefunktionsundersøgelse af hver deltager, for at måle hvor godt beboernes lunger har det.

Al den data vi opnår i ReVALUE bidrager til forskningen, hvor vi kan synliggøre den eventuelle mer-værdi i form af sundhed i forbindelse med renovering.

Med denne viden, kan vi argumentere for investering i ekstensiv renovering i Danmark og dermed øge mulighederne for et bæredygtigt samfund.



Udarbejdet af:



I samarbejde med:



Støttet af:

