

## Case story

# Sundt indeklima og maksimal komfort samlet i én energivenlig løsning

**I Skibet ved Vejle sørger miljøvenlig jordvarme, hurtigreagerende gulvvarme og energieffektiv ventilation fra Danfoss for et sundt indeklima og komfort i en moderne lavenergi bolig.**

Boligen er opført som en lavenergiklasse 1 bolig. Det vil sige, at den allerede lever op til de energikrav, som kommer til at gælde for nybyggeri i 2015. Det stiller særlige krav om energi- og miljøvenlige løsninger, hvor et ekstra lag isolering og gode vinduer ikke gør det alene, men skal suppleres af en moderne indeklimaløsning. Derfor er huset i Skibet blandt andet udstyret med et Danfoss jordvarmeanlæg, der ved hjælp af 250 meter slange, skjult i græsplænen, opsamler varmen i jorden. Slangerne sender varmen til anlæggets varmepumpe, som udnytter varmen til at opvarme både bolig og brugsvand.

### Maksimal komfort med gulvvarme i alle rum

Jordvarmeanlæggets varmepumpe producerer den miljøvenlige varme, der fordeles ud i alle hjørner af huset via Danfoss' hurtigreagerende SpeedUp™ gulvvarmesystem. Systemet ligger lige under gulvoverfladen, og varmen skal dermed ikke trænge op gennem et tykt lag beton, inden den når gulvoverfladen.

"Gulvvarmen sikrer en behagelig varme, som er nem og hurtig at justere individuelt rum for rum. Vi indstiller blot systemet til den ønskede temperatur, hvorefter en rumtermostat i hvert rum automatisk sørger for at tilpasse temperaturen. Samtidig reagerer systemet hurtigt på temperaturændringer, så vi undgår alt for høje temperaturer, når solen rammer husets store sydvendte vinduespartier, hvilket gør, at vi ikke bruger unødigt energi på opvarmning, men udnytter solens gratis varme optimalt," fortæller Maria Styrbæk, der bor i huset med sin mand og parrets to små børn.

### Sundt indeklima tilpasset individuelle behov

Huset i Skibet er som andre lavenergi boliger godt isoleret for at holde på varmen og dermed nedbringe energiforbruget. På trods af den tætte isolering er familien sikret frisk luft og et sundt indeklima i hele boligen via et Danfoss Air ventilationsanlæg.

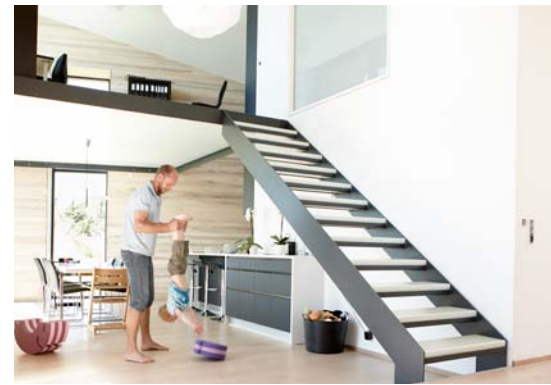
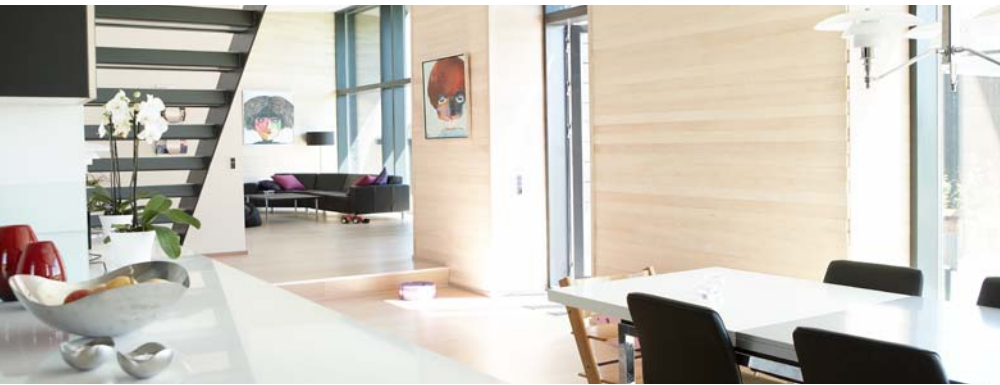
"Ventilationsanlægget betyder, at vi ikke skal bekymre os om indeklimaet og hele tiden huske på at få luftet ud. Den friske luft tilføres automatisk efter behov, ligesom udsugningsluften også øges automatisk ved aktivitet i fx badeværelset. Danfoss Air giver os et



# Komplet

Danfoss indeklima løsning

Indeklimaløsningen består af jordvarmeanlæg, gulvvarme og ventilation fra én leverandør.



behageligt indeklima året rundt, uanset om det er varmt eller koldt udenfor,” forklarer Maria Styrbæk.

Danfoss Air ventilationsanlægget kan forudindstilles til at drosle ned, mens familien er på arbejde eller på ferie, og ligeledes sørge for ekstra cirkulation inden beboerne igen kommer hjem.

#### Minimalt vedligehold og enkel betjening

Den komplette Danfoss indeklimaløsning hos familien i Skibet passer sig selv og kræver et minimum af vedligehold. I det daglige er en enkel brugerbetjening med til at sørge for maksimalt udbytte.

“Vi har ikke tidligere haft hverken jordvarme eller ventilation, så vi var naturligvis lidt spændte på, hvordan det ville gå i starten. Heldigvis har det været utroligt nemt at sætte sig ind i funktioner og betjening. Samtidig giver det os stor tryghed, at jordvarme, gulvvarme og ventilation kommer som én samlet løsning fra Danfoss. Så vi ved, at systemerne fungerer sammen, og at vi kun skal ringe ét sted, hvis vi har spørgsmål, eller uheldet skulle være ude,” siger Maria Styrbæk.

Det moderne lavenergihus stod færdigt i november 2010, hvor familien flyttede ind. Huset er beliggende i Skibet ved Vejle og er en del af et særligt boligområde med nybyggede passiv- og lavenergi boliger.



Gulvvarmen sikrer en behagelig varme, som er nem og hurtig at justere individuelt rum for rum. Vi indstiller blot systemet til den ønskede temperatur, hvorefter anlægget automatisk sørger for at tilpasse varmen i hvert rum.

Maria Styrbæk,  
beboer i lavenergihus i Skibet.



## Overblik over installationen:

### Danfoss jordvarmeanlæg

Anlægget består af en varmepumpe og 250 meter slange, der er gravet ned i jorden. Den miljøvenlige varme sikrer både opvarmning af boligen og varmt vand.



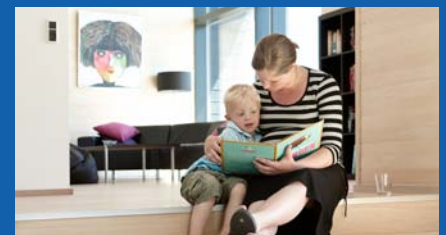
### Danfoss SpeedUp™ gulvvarme

Danfoss SpeedUp™ er installeret lige under gulvoverfladen. Derfor reagerer systemet lynhurtigt, og gør det nemt at styre temperaturen præcist. Danfoss SpeedUp™ passer til alle gulvtyper.



### Danfoss Air ventilationsanlæg

Anlægget tilfører konstant frisk luft, der er med til at sikre et sundt indeklima. Med varmegenvinding genbruger ventilationsanlægget varmen fra boligen, hvilket reducerer energiforbruget.



**Danfoss A/S • Salg Danmark** · Jegstrupvej 3 · DK-8361 Hasselager · Telefon: +45 8948 9111 · Telefax: +45 8948 9311  
E-mail: danfossdk@danfoss.dk · Internet: www.varme.danfoss.dk

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.