



## Termografi afslører kuldebroer og byggesjusk

### Kuldebroer og energiforbrug

Bygningsreglementet stiller krav om, at bygningsdele mod det fri kun må indeholde kuldebroer i uvæsentligt omfang.

Kravet er fremsat for at mindske risikoen for kondens og skimmelvækst og for at begrænse varmetabet gennem de enkelte bygningsdele.

Energikravet i bygningsreglementet har medført, at konstruktionerne bliver bedre og bedre isoleret. Derved kommer varmetabet gennem utætheder og kuldebroer til at udgøre en stadig større del af det samlede energiforbrug.

### Termografi afslører temperaturforskelle

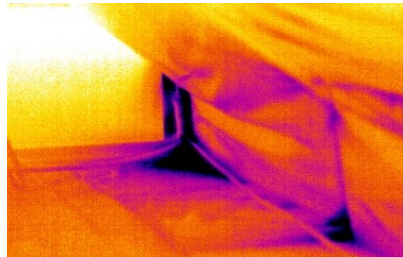
Et termografikamera registrerer overfladetemperaturen og vil kunne vise områder med afvigende temperatur.

Termografiundersøgelse af en bygning udføres efter *DS/EN 13187 Bygningers termiske ydeevne - Kvalitativ sporing af termiske uregelmæssigheder i en bygnings klimaskærm - Infrarød metode.*

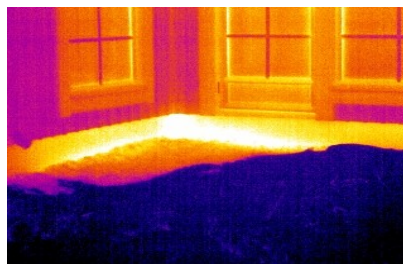
For at opnå et godt resultat er det nødvendigt med en temperaturforskel mellem ude og inde på omkring 10 °C.

En termografiundersøgelse kan udføres indvendig eller udvendig.

Et termografibillede vil, sammen med god byggeteknisk indsigt, kunne afsløre hvor områder med



Ved indvendig termografi er det de kolde områder som afslører eventuelle kuldebroer

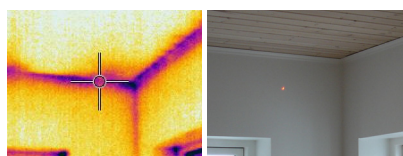


Ved udvendig termografi er det de varme områder som afslører eventuelle kuldebroer

afvigende temperatur skyldes fejl eller mangler i isoleringen.

### Utætheder

I forbindelse med en Blower-Door test af en bygning vil man med et termografikamera kunne finde eventuelle utætheder. Man etablerer et undertryk i bygningen, og dette vil bevirke, at kold udeluft trækkes ind gennem sprækker og revner. Herved afkøles de omkringliggende områder, og disse kolde områder kan ses ved en termografisk undersøgelse.



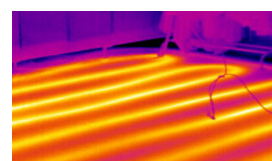
Utætheder langs loft

### Gulvvarme

Hvis gulvet ikke virker lige varmt over hele fladen, kan det



skyldes, at varmeslangerne ikke er placeret hensigtsmæssigt, eller i nogle tilfælde en fejl eller lækage i gulvvarmesystemet. Et termografibillede vil kunne afsløre, hvor gulvvarmeslangerne ligger og i nogle tilfælde også fejl eller lækager.



Placering af varmeslanger

Yderligere oplysninger:

### Teknologisk Institut

Byggeri

Kongsvang Allé 29

8000 Århus C

Tlf: 7220 3800

Email: klimaskaerm@teknologisk.dk