



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Herslevvej 7  
 Postnr./by: 4000 Roskilde  
 BBR-nr.: 350-009238  
 Energimærkning nr.: 100051349  
 Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007  
 Energikonsulent: Ole Kistrup



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 15000 kr./år
- Forbrug: 1997 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**C1**

#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Konklusion:  
Der er ingen rentable besparelsesforslag i denne ejendom.

### Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme	44 m <sup>3</sup> Naturgas	330 kr.
2 Efterisolere hul ydervæg og let ydervæg	331 m <sup>3</sup> Naturgas	2520 kr.
3 Efterisolere hanebåndsløft, skråvæg samt lodret og vandret skunk	212 m <sup>3</sup> Naturgas	1610 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.



Energimærkning nr.: 100051349

Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007

Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1½ plan, opført år 1976 og på i alt 194 m<sup>2</sup>. I henhold til bygningssejer/BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1988. Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forefandttes plantegninger dateret 30-01-1976 og snittegninger dateret 01-01-46. Disse er sammen med ejeroplysninger benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, skråvægge, skunke, terrændæk og hanebåndsloft.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektfremførelse.

Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden. Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen.

De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Lette ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering med godkendt pladebeklædning.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.

Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisolert terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100051349

Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007

Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm isolering, lodret skunk med 200 mm isolering og skråvæg er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger. Vandret skunk er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Forslag 3: Det er ikke rentabelt at efterisolere hanebåndsloft, skråvæg samt vandret og lodret skunk, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at

- fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på hanebåndsloft. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion på skråvæg.
- skunkgulv kun brand- og lydisoleres.
- skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæg er 29 cm hul mur isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur/teglmur er letbeton. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol. Let ydervæg i gavle er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 2: Det er ikke rentabelt at efterisolere hul ydervæg og let ydervæg, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at etablere en 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på hul ydervæg.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er østgavl og stue der er med lavenergiruder og ovenlys der er med 3 lags termoglas.

Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varme kanter" og højisolerede gas i hulrummet

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve er støgulve/klinker med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100051349

Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007

Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at etablere en ny gulvkonstruktion, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere naturgaskedel af fabrikat Junkers der er fra 2000. Kedlen har lukket forbrænding og er opstillet i bryggers.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter der er fra 2000 og placeret i bryggers under kedlen. Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Vortex. Pumpen er urstyret og regnes derfor kun i brug i en begrænset del af døgnet.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved at 2-strengsanlæg. Varmerørene er ført i terrændæk. Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for. Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe indbygget i kedelunit.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der mangler dog termostatventiler på gulvvarme i gæstetoilet.

## El

- Belysning

Status: Køle-/fryseskab er lavenergi. Vaskemaskine, tørretumbler og komfur er mellem 0-5 år gamle. Cirkulationspumpe og olie-/gasbrænder er mellem 5-15 år gamle. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med lavtskyllende funktion.

## Vand

- Vand



Energimærkning nr.: 100051349

Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007

Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse og gæstetoilet er med termostatblander.  
Håndvask-armatur i badeværelse og gæstetoilet er med 1-grebsblander uden sparefunktion.  
Køkken-armaturer er med 1-grebsblander.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering: 1988
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 194 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 194 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100051349

Gyldigt 5 år fra: 15-10-2007

Energikonsulent: Ole Kistrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Ole Kistrup  
Adresse: Rugvænget 30 2630 Taastrup  
E-mail: [oki@obh-gruppen.dk](mailto:oki@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217262  
Dato for bygningsgennemgang: 10-10-2007

Energikonsulent nr.: 101929

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.