



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Inderhave 5  
 Postnr./by: 6440 Augustenborg  
 BBR-nr.: 540-604  
 Energimærkning nr.: 100039533  
 Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
 Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek



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: 21400 kr./år
- Forbrug: 2736 m<sup>3</sup> naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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


**D1**

#### Højt forbrug

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

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydervæg	869 m <sup>3</sup> Naturgas , 49 kWh el	6860 kr.	54610 kr.	8 år
2 Efterisolering af loftlem	15 m <sup>3</sup> Naturgas	120 kr.	271 kr.	2.3 år
4 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	16 m <sup>3</sup> Naturgas	130 kr.	690 kr.	5.3 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.



Energimærkning nr.: 100039533  
 Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
 Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	7100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	72	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	55600	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	7200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4091	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	3108	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**C1**

### Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af loft	95 m <sup>3</sup> Naturgas	750 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

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



Energimærkning nr.: 100039533  
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er fra 1967 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Der foreligger planskitse. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge og lofter samt vinduer. Hulmuren er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd/vest.

Kælderen er opvarmet og er medregnet til det samlede opvarmede beboelsesareal.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal have energimærkningen B1, for at være i overensstemmelse med BR-S 98 (Bygningsreglement for småhuse)

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelse på loftlem, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør og i ydervægge. Forslag til loft er i forbindelse med renovering af bygningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol. Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion hvor der er foretaget isolering imellem spærfodderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 og 150 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips. Loftlemmen er uisolereet.

Forslag 2: Loftlem anbefales isoleret med 200 mm eller udskiftet med ny isoleret loftlem.

Forslag 3: I forbindelse med renovering anbefales vandret loft isoleret op til 350 mm isolering over alt.

#### • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, prøveboring med kikkertundersøgelse og skøn vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt. Ydervægge er 30 cm hulmur med teglsten udvendig og tegl indvendig. Hulmuren er uisolereet. Ydervæg i kælder mod jord er 30 cm uisolereet beton.

Forslag 1: Der foreslås at hulmuren isoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 8 cm. Kælderydervæg mod jord anbefales isoleret indvendig med 100 mm. Isolering afsluttes med pladebeklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er traditionelle med tolags termoruder i trækonstruktion. I stue mod nord/vest, bad i stueplan samt et kældervindue, er udført i en trækonstruktion med energitermoruder. Døre i kælder er udført i en trækonstruktion med 1-lags glas og uisolerede inklusive port. Udskiftning af vinduer og døre med termoruder er umiddelbart ikke rentabelt, men i



Energimærkning nr.: 100039533  
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek

renoverings øjemed kan vinduer og døre udskiftes til nye vinduer med energitemoruder. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt. Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med tæppe, vinyl, beton eller klinker. Gulvet vurderes isoleret med 20 cm lecafyld.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Fuger omkring bygningens vinduer og døre er intakte og huset vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er naturgas. Installationen er placeret i varm kælder. Kedlen er en gaskedel fra 27.08.1992, mærke HS Tarm Apollo 50 S. Ved besigtigelse forefandt gyldig 2-års eftersyn af kedelanlæg med dokumentation for eftersyn den 02.01.2007. Konkret kedeldata er ikke tilgængelig, hvorfor der er valgt en standard kondenserende gaskedel, som danner grundlag for beregningen. Den nominelle effekt er sat til 20 kW, kedel minimum temperatur til 60°, blæser til 100 W og el automatik er sat til 0 W. Såfremt specifikke virkningsgrader ville været tilgængelige, ville energimærkningen muligvis bedres.

Forslag 4: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder anbefales isoleret op til minimum 30 mm. Uisolerede rør i kælder anbefales isoleret op til minimum 30 mm isolering.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 60 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra ca. 1992, mærke HS Tarm, som er placeret i varm kælder.

### • Fordelingssystem

Status: Varmrør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs. Rørføringen er placeret i etageadskildelse. Enkelte rør er uisolerede i kælder. Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss.

### • Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, og automatik til sænkning af temperaturen om natten. Installationen er med udetemperaturkompensation. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af automatik.



Energimærkning nr.: 100039533  
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek

## El

### • Belysning

Status: Vaskemaskine, tørretumbler, el-ovn, køleskab med frostboks og emhætte vurderes 5 - 15 år gamle. Kogeplader vurderes ældre end 15 år.  
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++.

### • Andre elinstallationer

Status: I stueetagen er toilet med almindelig lav cisterne og med 12 liters skyl.  
I kælder er toilet med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.  
Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl i stueetagen.

## Vand

### • Vand

Status: Armaturer har alle et middel vandforbrug og er et-grebs armaturer. På badeværelser er der termostatarmatur.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1967
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 158 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 192 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.  
Det opmålte bebyggede areal er 1 m<sup>2</sup> mindre end som angiver i BBR.  
Det opmålte opvarmede areal er 34 m<sup>2</sup> større end som angivet i BBR. Bygningens bebyggede areal er opmålt til 96 m<sup>2</sup>.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:  
Varme: 7.81 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 1.44 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100039533  
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
Energikonsulent: Gert Backman

Firma: BYGNINGSTjek

Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100039533  
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2007  
Energikonsulent: Gert Backman      Firma: BYGNINGSTjek

## 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:	Gert Backman	Firma:	BYGNINGSTjek
Adresse:	Møllebakken 1,1.sal 6400 Sønderborg	Telefon:	73 43 61 00
E-mail:	<a href="mailto:mail@bygningstjek.eu">mail@bygningstjek.eu</a>	Dato for bygningsgennemgang:	06-07-2007

Energikonsulent nr.: 102174

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