



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solbakken 24  
 Postnr./by: 8450 Hammel  
 BBR-nr.: 710-8349  
 Energimærkning nr.: 100043214  
 Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007  
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen      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: 13100 kr./år
- Forbrug: 21.8 MWh fjernvarme

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 næstsidside.

### Energimærke

#### Lavt forbrug


**B2**

#### 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.

Der er ikke beregnet rentable besparelsesforslag i energimærkningen af bygningen. Det opnåede mærke er da også placeret i "den gode ende" af energimærkningsskalaen.

Men der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærket B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket helt op på et A.

### 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 Efterisolering af terrændæk.	1.1 MWh Fjernvarme	380 kr.
2 Efterisolering af hul ydervæg.	3.2 MWh Fjernvarme	1090 kr.
3 Efterisolering af loft, hanebånd og skråvægge.	0.7 MWh Fjernvarme	240 kr.



Energimærkning nr.: 100043214  
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007  
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4	Udskiftning af 2-lags termoruder til nye lavenergiruder.	2.3 MWh Fjernvarme	780 kr.
5	Udskiftning af toilet med middel skyllemængde til nyt med lav skyllemængde.	5 m3 vand	175 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 renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1½ og 1 plan opført år 1984 på i alt 240 m<sup>2</sup>.

I henhold til bygningssejer /BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1998.

Bygningssejer var til stede ved besigtigelsen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loftet, hanebåndsløft og skråvægge er isoleret med 250 mm isolering jævnfør bygningsbeskrivelse og ejeroplysninger. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmaterialer, skøn samt visuel kontrol.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at efterisolere loft, hanebånd og skråvægge ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold bør kontrolleres.

#### • Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 36 cm hul mur med 125 mm mur-batts. Isoleringsforhold er baseret på beskrivelse.

Forslag 2: Ved renovering af hul ydervæg anbefales det at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer og glasdøre med 2-lags termoruder er ved renovering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele.



Energimærkning nr.: 100043214  
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007  
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er betongulv på 250 mm løs leca, heraf er de 33 m<sup>2</sup> med gulvvarme. Isolering er baseret på beskrivelse og ejeroplysninger.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at isolere terrændæk ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og via emhætte i køkken og ventiler i vådrum og vægventiler i opholdsrum.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggerset. Anlægget vurderes at være ældre.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C - alt efter varmebehov.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurderes at være af ældre årgang og placeret i bryggerset.

### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.

Varmerørene er ført i terrændæk.

### • Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## El

### • Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er mellem 5 og 10 år gamle med et middel elforbrug med undtagelse af vaskemaskine og tørretumbler der kun er 0-5 år gamle og Kummefryser og el-kogeplade der er over 10 år gammel. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++



Energimærkning nr.: 100043214  
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007  
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## • Andre elinstallationer

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter i badeværelse og toilet er med middel skyllemængde mellem 6 og 8 liter i bad på tagetagen.

## Vand

### • Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander i badeværelse og bad på tagetagen. Håndvask-armaturer er med 2-grebsblander i badeværelse og i bad på tagetagen.

Køkken-armatur og armatur i bryggers er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Forslag 5: Ved udskiftning af toilet med middel skyllemængde anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 og 6 liter.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1984
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 230 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 240 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 230 m<sup>2</sup>. I henhold til min opmåling er boligareal 240 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register. Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	337.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5695 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100043214  
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2007  
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	wgk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	09-08-2007

Energikonsulent nr.: 100372

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