



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kertevej 34  
 Postnr./by: 5560 Aarup  
 BBR-nr.: 420-017929  
 Energimærkning nr.: 100061886  
 Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008  
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma 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: 16300 kr./år
- Forbrug: 6.7 ton træpiller 590 kWh elvarme

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

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

### Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv ud for bruseniche.	0.1 ton Træpiller i sække	120 kr.	750 kr.	6.3 år
2 Efterisolering af ydervægge.	1.8 ton Træpiller i sække -23 kWh Elvarme , 57 kWh el	4030 kr.	40157 kr.	10 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af tagetage.	0.6 ton Træpiller i	1300 kr.	23581 kr.	18.1 år



Energimærkning nr.: 100061886

Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma A/S

| sække , 20 kWh el | | | |

## 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 en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at 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.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	4000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	126	kr./år
• Investeringsbehov:	40900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	4100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2660	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	1439	kr./år

## Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: E

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

## Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 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.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændring-



Energimærkning nr.: 100061886

Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma A/S

er af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med lille kælder og med udnyttet tagetage, opført år 1852 på ialt 149 m<sup>2</sup>.

De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Der er ikke adgang til skunkrum og spidsloft. Isoleringsforhold er her skønnet.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er F, hvilket betyder højt varmeforbrug.

Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Hanebåndsloftet er med 150 mm isolering.  
Skråvægge, kvist, lodret- og vandret skunk er med 100 mm isolering.  
Isoleringsforhold er baseret på sælgeroplysninger.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at efterisolere det vandrette loft med 150 mm isolering.  
Skråvægge, kvist, lodret- og vandret skunk anbefales efterisoleret med 200 mm isolering.  
Der gøres opmærksom på at der skal være luft mellem isolering og evt. undertag.

#### • Ydervægge

Status: Der er foretaget boreprøve i hushjørne udfor badeværelse.  
Massiv ydervæg ved stue er 30 cm massiv mur, uisoleret.  
Væg mod uopvarmet, i bruseniche, er skønnet let væg med 50 mm isolering.  
Væg mod uopvarmet udhus er ½ sten, uisoleret.  
Kvistflunke er skønnet med 50 mm isolering.  
Væg mod uopvarmet loftrum i soveværelse er let, uisoleret.  
Hulmur er isoleret (boreprøve) og med 100 mm isolering.  
Isoleringsforhold er baseret på sælgers oplysninger samt skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere væg mod udhus med en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering. Væg i soveværelse anbefales efterisoleret med 200 mm isolering.  
Uisoleret hulmur anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulumuren kan fyldes op med granulat, idet forslaget er rentabelt. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulumrisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 100061886

Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Vinduer og døre er alm. termoruder. Det anbefales at udskifte vinduer og døre til energiruder i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: I badeværelse er gulv mod kælder primært beton med 200 mm isolering, i bruseniche dog uisoleret.  
Terrændæk er uisoleret betongulv.  
Der er gulvvarme i badeværelse og køkken/alrum. Isolering er skønnet med 160 mm i køkken/alrum.

Forslag 1: Efterisolering med 100 mm af gulv ud for bruseniche.

#### • Kælder

Status: Der er uopvarmet kælder på 6 m<sup>2</sup>.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Det varmereproducerende anlæg er et pillefyr, type Tasso Modul, fra år 2003, placeret i bryggers.  
Der er brændeovn i stuen til supplerende opvarmning. Brændeforbrug er ikke kendt og er ikke medtaget i beregningen.

#### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 100 liter varmtvandsbeholder med 70 mm isolering. Om sommeren anvendes en elvandvarmer på 110 liter, med 70 mm isolering.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg.  
Anlægget er monteret en cirkulationspumpe, type Grundfos type 20-45.  
Varmerør er skønnet ført i 3/4" rør med 10 mm isolering, i terrændæk.

#### • Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

#### • Automatik



Energimærkning nr.: 100061886

Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008

Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Emhætte er mellem 0 og 5 år gammel. Vaskemaskine, opvaskemaskine, køleskab, kummefryser, el-bageovn, el-kogeplader, komfur og mikroovn er mellem 5 og 10 år gamle. Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [www.hvidevarerpriser.dk](http://www.hvidevarerpriser.dk)

## Vand

- Vand

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1852
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 157 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 149 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal afviger fra BBR-oplysningerne.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	2250 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100061886  
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2008  
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Blomberg Ingeniørfirma 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: Jens Larsen  
Adresse: Hunderupvej 22 5000 Odense C  
E-mail: [jens@blomberg-ing.dk](mailto:jens@blomberg-ing.dk)

Firma: Blomberg Ingeniørfirma A/S  
Telefon: 66 11 33 49  
Dato for bygningsgennemgang: 07-01-2008

Energikonsulent nr.: 100882

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