



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rysagervej 7  
 Postnr./by: 4690 Haslev  
 BBR-nr.: 320-002170  
 Energimærkning nr.: 100053237  
 Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
 Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed



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: 34500 kr./år

• Forbrug: 45340 kWh 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



#### 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 Isolering af gulve	16500 kWh Fjernvarme	11060 kr.	41100 kr.	3.7 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.

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



Energimærkning nr.: 100053237  
 Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
 Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	11100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	41100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	11100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3024	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	8075	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:

**E1**

Der er rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget.

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

### 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 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
2 Efterisolering af loft	3850 kWh Fjernvarme	2580 kr.
3 Montering af fortsatsrammer på vinduer med 1 lag glas og udskiftning af yderdør	2170 kWh Fjernvarme	1450 kr.
4 Ny præisoleret varmtvandsbeholder	300 kWh Fjernvarme	200 kr.

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.: 100053237  
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed  
Firma: OBH Ingeniørservice 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 parcelhus i 1 plan med delvis kælder opført i 1943 på i alt 137 m<sup>2</sup>.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge, loft, krybekælder og kælderetageadskillelse. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau i øvrigt.

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" 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 projektgennemførelse. 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.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 100 mm.  
Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Det er muligt at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse



Energimærkning nr.: 100053237  
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed  
Firma: OBH Ingeniørservice A/S

på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

#### • Ydervægge

Status: Let væg som stolpekonstruktion med ca. 60 – 85 mm. isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Yderdør er med fyldninger - uisoleret.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 1 lag glas og vinduer med forsatsglas. Ét enkelt vindue er med termorude og terrassedøren er med 3 lag glas.

Forslag 3: Det anbefales at montere en fortsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue. Ligeledes kan man udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og krybekælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædningen og efterisolere til fuld bjælkehøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning. Isoleringstykkelse ca. 150 mm.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen samt emhætte i køkken.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg som direkte anlæg opstillet i kælder.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte varmtvandsbeholderen til en ny præisoleret beholder på 110 liter.

#### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 200 liter beholder med 10 mm isolering. Beholderen er placeret i badeværelse.

#### • Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100053237  
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed  
Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strenget anlæg. Varmesø er ført i kælder og krybekælder.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

## EI

- Belysning

Status: Hårde hvidevarer er over 10 år gamle. Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skyllemængde på 6 og 8 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 2-grebs blander. Håndvask- og køkkenarmatur er med 2-grebs blander. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 137 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 137 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.



Energimærkning nr.: 100053237  
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-  
Kofoed

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 0.67 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 4114 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100053237  
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2007  
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed  
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: Carsten Elleby Engell-Kofoed  
Adresse: Tornegade 4, 1 3700 Rønne  
E-mail: cek@obh-gruppen.dk  
Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217266  
Dato for bygningsgennemgang: 25-10-2007

Energikonsulent nr.: 102369

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