



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Harevænget 51  
 Postnr./by: 4200 Slagelse  
 BBR-nr.: 330-027348  
 Energimærkning nr.: 100095393  
 Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
 Energikonsulent: Ole Premø



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: 19100 kr./år
- Forbrug: 10720 kWh elvarme

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 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
3 Efterisolering af vandret loft	1596 kWh Elvarme	2830 kr.	29100 kr.	10.3 år
4 Udskiftning af termoruder til energiruder	1883 kWh Elvarme	3340 kr.	42150 kr.	12.6 år
5 Konvertering til naturgas med elsparepumpe og nyt fordelingsanlæg samt ny varmtvandsbeholder	Ny varmforsyning	8180 kr.	115000 kr.	14.1 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100095393

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Ny gulvkonstruktion	1284 kWh Elvarme	2280 kr.	130500 kr.	57.2 år
2	Indvendig isolering af ydervægge	682 kWh Elvarme	1210 kr.	61750 kr.	51 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 spareforslag 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:	11400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-69	kr./år
• Investeringsbehov:	186300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	11300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	12119	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-819	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: C

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

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget. Især skal fremhæves forslag til isolering af tagetagen og konvertering til naturgas.

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

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for, at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

#### 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



Energimærkning nr.: 100095393  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Bespareselsforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygnings ejere 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 rækkehus i 1 plan, opført i 1976 på i alt 97 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret snittegning.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 3: Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.



Energimærkning nr.: 100095393

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## • Ydervægge

Status: Ydervægge er ca. 32 cm hulmur isoleret med 100 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 2: Det anbefales at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer/glaspartier er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligeholdelse eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er lecabeton mod jord. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

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

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

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: Bygningen er elopvarmet. Opvarmningen sker ved væghængte elpaneler. Anlægget er fra bygningens opførelsesår.

Opvarmningen er suppleret med luft/luft varmepumpe placeret i stuen, der er fra 2003.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for



Energimærkning nr.: 100095393

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder fra ca. 1993 på 60 liter, placeret i bryggers. Varmtvandsbeholderen er med elpatron til konstant drift.

- Automatik

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 funktinssvigt.

## Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Til supplerende af rumopvarmning er monteret et luft/luft varmpumpeaggregat. Anlæggets fordampere er placeret på østfacaden. Fabrikat er Toshiba, type RAS-13UAV-E, opsat i stue.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig reovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 97 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 97 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	1.78 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.78 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100095393  
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008  
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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



Energimærkning nr.: 100095393

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2008

Energikonsulent: Ole Premø

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 Premø

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: [opr@obh-gruppen.dk](mailto:opr@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Telefon: 7021 7240

Dato for bygningsgennemgang: 29-08-2008

Energikonsulent nr.: 101524

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