



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Veddevej 34  
 Postnr./by: 4295 Stenlille  
 BBR-nr.: 340-010676  
 Energimærkning nr.: 100032831  
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007  
 Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 29100 kr./år

• Forbrug: 3931 liter olie

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 Nyt terrændæk i køkken.	162 liter Fyringsgasolie	1230 kr.	20800 kr.	16.9 år
2 Isolering af ydervægge.	334 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	2520 kr.	36365 kr.	14.4 år
3 Isolering af loft.	564 liter Fyringsgasolie , 45 kWh el	4270 kr.	40650 kr.	9.5 år
6 Ny kondenserende oliekedel m.m.	1122 liter Fyringsgasolie	7950 kr.	47700 kr.	6 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.



Energimærkning nr.: 100032831  
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

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.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	15200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-256	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	145500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	14900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	10706	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	4193	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:

**C2**

Der er rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren. Det anbefales derfor, at der udarbejdes forslag over de økonomiske konsekvenser ved at gennemføre de energibesparende tiltag.

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



Energimærkning nr.: 100032831

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007

Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

4 Udskiftning af vinduer og ruder.	137 liter Fyringsgasolie	1030 kr.
5 Udskiftning af toilet.	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 eenfamiliehus i 1 plan opført år 1850 på ialt 150 m<sup>2</sup>.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til gulvkonstruktion samt delvist ydervægge og lofter. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen iøvrigt.

Der er monteret radiator i loftsvarerelse. Varmeforbruget hertil er ikke medtaget i beregningen, da det vurderes at rum kun periodevis er opvarmet til 20°C, og at rum vil kræve et uhensigtsmæssigt varmeforbrug på grund af utidssvarende konstruktioner og bygningsdele.

Ved boreprøve på facade mod øst og vest blev hulmuren konstateret med 100 mm mineraluld.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Vandret loft er med 75 mm isolering, lukket bjælkelag. Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere loftet med 200 mm.

#### • Ydervægge

Status: Ydermur i den nordlige ende er 35 cm hulmur med 100 mm hulmursisolering. Dele af facader mod øst og vest er bindingsværk med 100 mm isolering og bagmur af 100 mm letbeton. Kontrolleret ved boreprøve. Ydermur i køkken mod øst er 30 cm uisolereet hulmur, skønnet. Gavl mod syd er 30 cm uisolereet hulmur med 50 mm indvendig letbetonvæg.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere ydermur i den nordlige ende med 50 mm indvendig isoleringsvæg, samt at indblæse 80 mm granulat i ydermur i køkken mod øst og i gavl mod syd.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder. Undtaget er vinduer i værelser mod nord, der er med 1-lags glas og forsatsramme med 2-lags termorude, og ældre vinduer i gavl



Energimærkning nr.: 100032831

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007

Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

mod nord samt i køkken mod øst, der er med 2-lags glas samt vindue ved hoveddør, der er med 1-lags glas.

Forslag 4: Ved renovering anbefales det at vindue ved hoveddør udskiftes med nyt lavenergi-vindue da det er nedslidt. Vinduer med termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kant" og krypton-gas i stedet for argon i hulrummet.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i den nordlige ende, samt i soveværelse, gang og badeværelse i den sydlige ende, er beton på ca. 200 mm løs leca, oplyst.  
Terrændæk i stuen er trægulv på strøer med 100 mm isolering, betondæk, skønnet.  
Terrændæk i køkken er trægulv på strøer på jord, skønnet.

Forslag 1: Det anbefales at etablere nyt støbt terrændæk i køkken isoleret med 200 mm polystyren/batts.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem døre og vinduer samt emhætte i køkken.

## Varme

#### • Varmeanlæg

Status: Byningens varmeproducerende anlæg er en ældre, middel, oliefyret kedel, af fabrikat Salamander.  
På grund af ikke synligt mærkeskilt kan kedlen ikke aldersbestemmes præcist, men den skønnes fra 1970-1980. Støbejernskedlen er placeret i udhus og er fritstående på gulv. Isoleringstilstanden er intakt.  
Blæsebrænderen på kedlen er fabrikat Calpam Villa 80, blæsebrænderens mærkeskilt mangler. Mærkat for gyldigt 2-års eftersyn af kedelanlæg (kedler, der er mere end 5 år) dateret den 04.04.2006 foreligger.

I opholdsstue og køkken er opstillet en ældre brændeovn, hvori der fyres med koks. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

Forslag 6: I henhold til min registrering og efterfølgende beregning vil det være rentabelt at udskifte kedlen med en ny kondenserende type med virkningsgrad på ca. 100%, ved at udnytte varmen fra den vanddamp, der forsvinder i forbindelse med forbrændingen.  
Det anbefales at isolere varmerør i udhus med en 30 mm rørskål.

#### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter, af fabrikat Metro der er fra 2006. Beholderen er placeret i tagrum.

Varmtvandsbeholderen er forsynet med en returtermostat.  
Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder er isoleret med 150 mm.



Energimærkning nr.: 100032831

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007

Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

## • Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Cirkulationspumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren, det vil sige udenfor opvarmningssæsonen. Fabrikat er Grundfos, type UPS 25-40 og er med manuel indstilling af drift på trin 3.

Fordelingsanlæggets varmerør er ført i udhus, i jord og i terrændæk, isoleret med varierende lagtykkelser fra 10 mm til 20 mm. Isoleringstilstanden er god.

## • Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## EI

### • Belysning

Status: Opvaskemaskine, køleskab og komfur er mellem 5 og 15 år gamle. Ved udskiftning anbefales hvidevarer med mærket A/A+/A++.

### • Andre elinstallationer

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

## Vand

### • Vand

Status: Armatur i bruseplads er med 2 ældre haner. Ved udskiftning anbefales at vælge et armatur med termostatblander. Håndvask armatur er med ældre 2 haner. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner. Køkkenarmatur er med ældre 2-grebs blander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Koks (ton)
- Boligareal i følge BBR: 150 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 150 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 100032831  
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

- Anvendelse ifølge BBR:

110 | Stuehus

- 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.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 7.4 kr./liter  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100032831  
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2007  
Energikonsulent: Eigil Radoor

Firma: OBH Ingeniørservice AS

## 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:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice AS
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	<a href="mailto:era@obh-gruppen.dk">era@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	06-06-2007

Energikonsulent nr.: 101820

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