



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vesterled 4
Postnr./by: 6310 Broager
BBR-nr.: 540-004670
Energimærkning nr.: 100058275
Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 17600 kr./år
- Forbrug: 36.4 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



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 Efterisolering af hule og massive ydervægge samt væg mod uopvarmede rum	18 MWh Fjernvarme	6190 kr.	84677 kr.	13.7 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 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.: 100058275
 Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	6200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	84700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	6200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6232	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-32	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:

D2

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	2.4 MWh Fjernvarme	830 kr.
3 Udskiftning af vinduer/glasdøre	1.9 MWh Fjernvarme	650 kr.
4 Efterisolering af varmerør	0.4 MWh Fjernvarme	130 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.



Energimærkning nr.: 100058275
Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan med fuld kælder opført år 1960 på i alt 85 m².

I henhold til bygningsejer og BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1969.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge og kælderetageadskillelse på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 85 m². I henhold til min registrering er flere rum herudover forsynet med radiatorer og varmekilder, således det opvarmede areal i beregningen udgør 128 m².

Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

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

Forslag 2: Ved renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale på loft og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 29 cm hulmure uden varmeisolerende hulrumsfyld.

Massive ydervægge er af 30 cm beton og uisoleret.

Isoleringsforhold for hule og massive ydervægge er baseret på ejeroplysninger.

Vægge mod uopvarmede rum er 11 cm teglstensmure. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 1: Det anbefales at hule ydervægge får indblæst ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum.

Det anbefales at massive ydervægge bliver etableret med 150 mm udvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning/overfladebehandling iht. leverandør/fabrikant anvisninger.

Det anbefales at væg mod uopvarmede rum etableres med en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder og 3 lags termoruder. Undtaget er døren i kælderen der er med 1 lag glas.

Forslag 3: 2 lags og 3 lags vinduer/glasdøre er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre



Energimærkning nr.: 100058275

Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007

Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

en væsentlig reducere af varmetabet på disse bygningsdele.

Glasdør er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder har etageadskillelse i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Kældergulv er betondæk på jord.

Forhold for gulv mod kælder og kældergulv er baseret på BR-krav på opførelsestidspunktet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen samt emhætten i køkkenet.

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 opstillet i kælderen. Anlægget vurderes at være renoveret.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at varmerør efterisoleres med 30 mm rørskål m/alu på op til Ø 22 mm varme rør.

- Varmt vand

Status: Der varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter der vurderes at være af nyere årgang og placeret i kælderen.

Isolering er intakt. Tilslutningsrør er vurderet til 20 mm. Rørene er uisolerede.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i bad og i gang.

Varmerørene er ført i kælder og i terrændæk. Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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



Energimærkning nr.: 100058275
 Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007
 Energikonsulent: Kai Verner Jessen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forudsættes dette gjort.

• Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

• Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skyllemængde mellem 6l og 8l i badeværelse.

Vand

• Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander uden sparebruser i badeværelse.
 Håndvaskarmatur er med 2-grebsblander uden sparefunktion i badeværelse.

Køkkenarmaturer er med 2-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering: 1969
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 85 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 30 m²
- Opvarmet areal: 85 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	343.75 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5105 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100058275
Gyldigt 5 år fra: 04-12-2007
Energikonsulent: Kai Verner Jessen

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 m², 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

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

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Kai Verner Jessen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: kvj@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 28-11-2007

Energikonsulent nr.: 101890

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.