



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandvejen 135
Postnr. / by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-071571
Energimærkning nr.: 100060363
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
Energikonsulent: Ole Toustrup

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: 21700 kr./år
- Forbrug: 2252 liter olie 720 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket tempe-ratur 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 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
5 Udskiftning af oliefyr.	477 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	4360 kr.	35000 kr.	8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterrisolering af tagetagen.	479 liter Fyringsgasolie -124 kWh Elvarme , 43 kWh el	4150 kr.	124112 kr.	29.9 år



Energimærkning nr.: 100060363
 Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	4300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	60	kr./år
• Investeringsbehov:	35000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	4400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2575	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	1824	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: C1

“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 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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Omlægning af terrændæk.	109 liter Fyringsgasolie -20	950 kr.	121500 kr.	127.9 år



Energimærkning nr.: 100060363
 Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	kWh Elvarme			
2 Efterisolering af ydervægge.	107 liter Fyringsgasolie	940 kr.	79200 kr.	84.3 år
4 Udskiftning af glas i vinduer/døre til lavenergi.	183 liter Fyringsgasolie -23 kWh Elvarme	1620 kr.	66066 kr.	40.8 år

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

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 parcelhus i 1½ plan opført i 1775 på i alt 184 m². I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i 2005.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, skråvægge, skunke, terrændæk og hanebåndsloft på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

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.

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.

Ydervægge er opført i bindingsværk med indvendig isolering i varierende omfang. Isoleringstykkelserne er dog ikke tilstrækkelige til at kunne overholde nutidige krav i bindingsværkskonstruktionen skal der tages særlige hensyn ved en merisolering, da der indgår træ i ydermuren. I forslaget er forudsat opbygning af en isoleringsvæg på en lægtekonstruktion af træ eller metal, men der kan også vælges alternative typer, som f.eks. letbetonvægge, tegl eller lignende. Det vil dog kræve en ny beregning for at dokumentere om mindstekravet til isolering er overholdt.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utilstrækkeligt.

Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme –



Energimærkning nr.: 100060363
 Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

uden kuldeetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsiso-leringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft, skråvægge og skunke i oprindeligt hus er med 100 mm isolering.
 Skråvægge og skunke i tilbygning er med 150 mm isolering.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering af hanebåndsloft at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det anbefales ved renovering af skråvægge at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod og skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Bindingsværk med ca. 75 mm isolering i oprindeligt hus.
 Bindingsværk med ca. 150 mm isolering i tilbygning.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering af ydermur at fjerne eksisterende vægbeklædning i oprindeligt hus og efterisolere med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med 2-lags termoruder og lavenergi.

Forslag 4: Vinduer/døre med 2-lags termoruder er ved renovering/punktering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducere af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk med 100 mm isolering i oprindeligt hus samt med 200 mm isolering i tilbygning.



Energimærkning nr.: 100060363
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem utætheder ved vinduer og døre mellem ramme/dør og karmen samt emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre udtjent oliefyret kedel. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i bryggers.

OR-ordningen er udløbet 1. januar 2006 og afløst af et 2-årigt eftersyn af kedler, der er mere end 5 år gamle. Eftersynet udføres af en teknisk ekspert, oliefyrsmonter, skorstensfejer eller vvs-installatør, som kan findes på www.femsek.dk.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn opstillet i stuen og vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra central varme anlæg.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres 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 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 på 30 liter der vurderes af nyere årgang og placeret i bryggers. Isoleringen er intakt.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i etageadskillelsen og vægge. 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.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El



Energimærkning nr.: 100060363
 Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
 Energikonsulent: Ole Toustrup

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine og opvaskemaskine er nyere - under 5 år og med lavenergi. Køle-/fryseskab er mellem 5 og 10 år og med lavenergi. Tørretumbler og komfur er over 10 år gamle.

Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

Vand

• Vand

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

Armaturer:

Armaturl i bruseplads er med termostatblander.

Håndvaskarmaturer er med 1-grebsblandere. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkkenarmatur er med 1-grebsblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1775
- År for væsentlig renovering: 2005
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 184 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 184 m²
- 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.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100060363
Gyldigt 5 år fra: 20-12-2007
Energikonsulent: Ole Toustrup

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 eller 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: Ole Toustrup
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: oto@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 17-12-2007

Energikonsulent nr.: 102204

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