



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kalvsømandevej 12	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-000000-001	
Energimærkning nr.:	100256148	
Gyldigt 7 år fra:	02-02-2012	
Energikonsulent:	Ole Toustrup	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 49.061 kr./år • Forbrug: 5.164,4 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskift oliefyr og etablere nyt varmepumpeanlæg.	-13.274 kWh el 5.164,4 Liter fyringsgasolie	22.600 kr.	75.000 kr.	3,3 år
2 Montering af termostatventiler	4 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	1.500 kr.	3,8 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	24 kWh el 372,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	27.300 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolere tagkonstruktion.	57 kWh el 876,2 Liter fyringsgasolie	8.500 kr.	216.000 kr.	25,6 år
5 Udskiftning af 1-skyls toiletter	9,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	5.000 kr.	15,9 år
6 Udskift ruder i vinduer og døre.	35 kWh el 623,8 Liter fyringsgasolie	6.000 kr.	116.600 kr.	19,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	31.765	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.534	kr./år
• Samlet besparelse på vand	315	kr./år
• Besparelser i alt	33.614	kr./år
• Investeringsbehov	441.325	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.

Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Udskift terrændæk til ny isoleret gulvkonstruktion.	39 kWh el 594,1 Liter fyringsgasolie	5.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1966, boligen er væsentlig om og tilbygget i 1984. Ved gennemgangen forelå der plan, snit og facadetegninger. Opmålingen til energimærket er foretaget manuelt med afstandsmålere. Ejer var ikke tilstede ved gennemgangen.

Det beregnede energimærke er E.

Der er flere rentable besparelsesforslag som kan udføres med en god besparelse.

Der er enkelte forslag der ikke er rentable, men som bør udføres alligevel fordi huset bliver mere komfortabelt at bo i samt at der er mulighed for at huset stiger i værdi.

Til forbedringsforslagene anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter, da der stilles store krav til isoleringstykkelse samt udførelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. jf. tegningsmateriale. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. jf. tegningsmateriale. Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet med 100 mm mineraluld. Gavlvægge er vurderet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Isolere lette ydervægge/limtræsrem udvendig med 200 mm isolering. Dampspærre skal placeres på den varme side af isoleringen, der afsluttes udvendig med vindtæt pap samt beklædning. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på gavlvægge med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. jf. tegningsmateriale.

Det er ikke rentabelt at foretage udførelse af efterisolering af ydervægge da tilbagebetalingstiden vil overstige konstruktionens levetid. Hvis ydervæggene skal renoveres, skal der isoleres i henhold til krav i bygningsreglementet.

Let ydervæg i limtræ uden isolering.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med 1-lagsruder og almindelige termoruder.

Forslag 6: Udskiftning af ruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75mm letklinker under betonen. jf. tegningsmateriale.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er af fabrikat Vølund. Kedlen er i kabinet med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med en nyere oliebrænder af fabrikat Bentone fra 2007.

Der er supplerende varmforsyning i form af pejs/kakkelovn. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1:

Udskift cirkulationspumpe til energi A - sparepumpe.

Udskift ældre vandvarmer til ny vandvarmer der tilkobles varmepumpeanlæg.

Der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

Udskift ældre cirkulationspumpe til ny energi A-sparepumpe på det varme brugsvand.

Montere udetemperatur kompensering på varmeanlægget.

Nedbrydning af det ældre oliefy.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. vandvarmer er placeret i kedelkabinet.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe af fabrikat Grundfos type UP 15-35.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer samt gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør i terrændæk er vurderet isoleret med 20 mm.

På varmfordelingsanlægget er der monteret en cirkuleringspumpe, fabrikat Grundfos type UPS 15-35.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer.
Der er monteret manuelle ventiler på gulvvarmeanlæg

Forslag 2: Montering af termostatventiler på gulvvarmeanlæg i forgang og badeværelse.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere solvarmeanlæg, investeringen vil ikke være tjent hjem her og nu, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle toiletter er med 1-skyls funktion.

Forslag 5: Udskiftning af 1-skyls toiletter til toiletter med 2-skyls funktion

Før udskiftning bør der udføres en generel kontrol af kloakkens ledningsføring, herunder fald, for at finde ud af om de opfylder kravene til lavtskylende toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruser i det store badeværelse er termostatstyret.
Armatur i det lille badeværelse er et 1 grebs armatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der forelå ingen oplysninger om varmeforbruget ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 272 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 272 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem BBR-meddelelsen og det faktiske areal.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100256148
Gyldigt 7 år fra: 02-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Toustrup	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	oto@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-01-2012

Energikonsulent nr.: 250921

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