



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Blichersvej 4a  
**Postnr./by:** 8300 Odder  
**BBR-nr.:** 727-011366-001  
**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg



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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 42.524 kr./år
- Forbrug:** 4.476,2 Liter fyringsgasolie

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

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.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

## 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 Montering af termostatventiler	4 kWh el 74,3 Liter fyringsgasolie	800 kr.	2.000 kr.	2,8 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	347 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	7.000 kr.	7,4 år
3 Udskiftning af termoruder til nye lavenergiruder.	9 kWh el 572,3 Liter fyringsgasolie	5.500 kr.	105.700 kr.	19,4 år



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## 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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	6.302	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	720	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	7.022	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	114.680	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skanderborg

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](http://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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af tagkonstruktion.	3 kWh el 117,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
5 Udskiftning af ovenlys samt termoruder i terrassedøre.	1 kWh el 97,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1969. Ejendommen er renoveret i større omfang i de senere år blandt andet med nyere oliekedel samt efterisolering af tagkonstruktion.

Der foreligger skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug og isoleringstilstand, samt tidligere energimærke af den 8. februar 2005. Hvor andet ikke er nævnt er isoleringstilstanden baseret på disse oplysninger samt konsulentens skøn ud fra opførelsestidspunktet.

Bygningen er i rimelig tilstand energimæssigt, alderen taget i betragtning, men lever på flere punkter ikke op til et nutidigt niveau. Der er enkelte rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der gøres opmærksom på at kælderen er medregnet som fuldt opvarmet areal, iht. energistyrelsens regler herom.



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over stue er isoleret med 350 mm mineraluld. Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 350 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 350 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge samt lodrette skunkvægge med 100 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. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er generelt udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. 30 cm ydervæg, under træbeklædte ydervægge mod nord og syd. Brystningsmur skønnes ikke at være hulmursisoleret, jf. tidligere energimærke. Ydervægge i gavle på 1.sal samt mellem vinduer mod nord og syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med ca. 70 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er generelt skønnet udført som 29 cm letbeton. Indvendig er vægge pudset. Kælderydervægge er skønnet uisoleret..

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt monteret med 2-lags termoruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Ved at udskifte termoruder med nye lavenergiruder fjerner man kuldnefaldet fra vinduerne og får dermed en bedre komfort.

Forslag 5: Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas til nyt ovenlys monteret med 2 lags energirude samt udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Terrændæk under badeværelse, toilet, entre og bryggers er udført i beton. Gulvet er



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgård Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

skønnet isoleret med 200 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk i køkken, gang og værelser er udført i beton og med strøgulve der er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet skønnet uisolert.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i enkelte beboelsesrum og bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel, af mærket Buderus Logano G115 fra år 2006. Kedelen er forsynet med oliebrændere af typen, Bentone B10 fra år 2006. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 200 l præisoleret varmvandsbeholder, af mærket Buderus Logalux SU200 fra år 2006. Beholder er placeret i fyrrum i kælder. Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering. På varmvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i toilet, entre/gang, badeværelse og bryggers. Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering i terrændæk. På varmfordelingsanlægget er der monteret 2 pumper med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos.



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.  
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.  
Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer i gildesal.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler i kælder, monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

### Kommentar:

Det beregnede forbrug er væsentligt større end det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand og antallet af personer i husstanden. Da kælderen i energimærket er forudsat fuldt opvarmet, hvilket måske ikke sker i praksis, vil denne forudsætning følgelig medvirke til et højere beregnet varmeforbrug end det faktiske.



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 330 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 440 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte areal i kælderen og det registrerede areal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

## Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**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 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)) 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100194528  
**Gyldigt 5 år fra:** 18-11-2010  
**Energikonsulent:** Michael Teglgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Michael Teglgaard Nielsen	<b>Firma:</b>	Botjek Skanderborg
<b>Adresse:</b>	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	<b>Telefon:</b>	+45 88 27 17 82
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:mtn@botjek.dk">mtn@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	15-11-2010

**Energikonsulent nr.:** 251030

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