



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Kragebækvej 50	
<b>Postnr./by:</b>	8300 Odder	
<b>BBR-nr.:</b>	727-034986-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100265223	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	19-04-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Ole Toustrup	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 17.517 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 7,79 Ton træpiller, i pose</li> </ul>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></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. 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 <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 0,14 Ton træpiller, i pose	400 kr.	900 kr.	2,7 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør i udhus	12 kWh el 0,31 Ton træpiller, i pose	800 kr.	3.500 kr.	4,8 år
3 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.117 kWh el	4.300 kr.	83.000 kr.	19,6 år



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**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>	1.030	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	4.264	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	5.294	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	87.375	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.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg



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

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 varmfordelingsrør i jord	9 kWh el 0,24 Ton træpiller, i pose	600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1800, boligen er væsentlig om og tilbygget i 2002. Ved gennemgangen forelå tegninger dateret 26-04-2001. De skjulte konstruktioner er vurderet ud fra tidens byggeskikke og byggemetoder, tegningsmateriale samt opmålinger ved gennemgangen. Opmåling til energimærket er foretaget manuelt med afstandsmåler. Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Det beregnede energimærke er E.

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Kviste er isoleret med 200 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvtens teglmur og med ca. 15 % træ. Bagmur er 100 mm letbeton  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med energiruder samt enkelte med 2-lagsruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk er udført som strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel af fabrikat Baxi multi head 1,5 fra 2006 med automatisk fyring.  
Der er supplerende varmforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm polyurethanskum. Varmtvandsbeholder er placeret i teknikrum.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør i udhus er isoleret med 15 mm isolering.  
Varmefordelingsrør i jord er isoleret med 30 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

Varmefordelingsrør i gulve og etageadskillelse er med 15 mm isolering.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+  
På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-40  
I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt vand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærket er dette forudsat.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør i udhus med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i jord med 30 mm isoleringskappe.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solcelleanlæg, dette bør altid overvejes.

Forslag 3: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m<sup>2</sup>. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydvest i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,1 kW.

Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås mindre sårbarhed overfor stigende el-priser.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpeanlæg, dette bør overvejes ved udskiftning af varmeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg og varmtvandsbeholder er heller ikke forberedt for solvarme. Ved udskiftning af varmtvandsbeholder bør det altid overvejes.



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter er med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturl i badeværelse på 1 sal er et termostatstyret blandingsbatteri.  
Armaturl i badeværelse i stueplan er et 2-grebs blandingsbatteri.

## Oplyst varmemeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste varmemeforbrug og det beregnede.



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**Energikonsulent:** Ole Toustrup  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1800
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 182 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 182 m<sup>2</sup>
- **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:**

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**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 m<sup>2</sup>, 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](http://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.:** 100265223  
**Gyldigt 7 år fra:** 19-04-2012  
**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](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Ole Toustrup	<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:oto@botjek.dk">oto@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	16-04-2012

**Energikonsulent nr.:** 250921

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