



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fastrupvej 4
Postnr./by: 8355 Solbjerg
BBR-nr.: 751-110499-001
Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 20.545 kr./år Forbrug: 29.320 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på 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.

Energikonsulent 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 i bryggers	300 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,0 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør i bryggers	2.910 kWh fjernvarme	1.700 kr.	6.300 kr.	3,7 år
3 Isolere varmeveksler	170 kWh fjernvarme	98 kr.	1.500 kr.	15,3 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	4 kWh el 3.700 kWh fjernvarme	2.200 kr.	37.600 kr.	17,4 år
5 Udskiftning af 1-skyls toiletter	8,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	5.000 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
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:

• Samlet besparelse på varme	4.141	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4	kr./år
• Samlet besparelse på vand	280	kr./år
• Besparelser i alt	4.425	kr./år
• Investeringsbehov	50.725	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.



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



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

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:

Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
6 Udskiftning af ruder i vinduer og døre	1 kWh el 3.450 kWh fjernvarme	2.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1962, boligen er væsentlig om og tilbygget i 1967. Ved gennemgangen forelå der ingen tegningsmateriale eller beskrivelse derfor er konstruktionsopbygningerne vurderet ud fra bygningsreglementets krav, ejeroplysninger samt opmålinger ved gennemgangen. Opmåling til energimærket er foretaget manuelt med afstandsmåler. Ved gennemgangen blev der foretaget boreprøve i hulmur mod nordvest i oprindelig bygning og nordvest i tilbygningen og her blev muren konstateret med isolering.

Det beregnede energimærke er E.

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

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.



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, Jf boreprøve. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet med 100 mm mineraluld.

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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført i træ, ruder er med 1-lagsruder, almindelige termoruder, samt energiruder. Bagdør er udført som uisolert trædør.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Udskiftning af yderdøre til ny dør med isolerede fyldninger.

Udskiftning af 2 lags termoruder 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 vurderet isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på opførelstidspunktet.

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



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme stikket er placeret i bryggers. Der er supplerende varmeforsyning 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: Det varme brugsvand produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
Tilslutningsrør til vandvarmer i bryggers er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af tilslutningsrør i bryggers med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Isolere varmeveksler med 50 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer samt gulvvarme. Varmefordelingsrør i bryggers er uisolerede. Varmefordelingsrør i terrændæk er vurderet med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha+ 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: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i bryggers med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer samt gulvvarmeanlæg i badeværelse.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Varmepumper**

Status: Vedrørende alternativ energi er det muligt at etablere varmepumpeanlæg, investeringen vil ikke være tjent hjem her og nu på grund af billig fjernvarme, men det vil være godt for miljøet at tænke energirigtig.

- **Solvarme**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 1-skyls funktion i badeværelse i tilbygningen.
Toilet er med 2-skyl funktion i badeværelse i oprindelig bygning.

Forslag 5: Udskiftning af 1-skyls toilet til toilet 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: Begge armaturer i badeværelser er med termostatstyrede blandingsbatterier.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er 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.



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Da der anvendes brændeovn, men denne ikke indgår i energimærkeberegningen, kan det oplyste og det beregnede forbrug ikke umiddelbart sammenlignes. Til orientering svarer 1 rummeter tørt bøgebrænde til ca. 1.000 kWh varme og 1 rummeter granbrænde til ca. 500 kWh varme - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
Energikonsulent: Ole Toustrup
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 1967
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 165 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 165 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
Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.540,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
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.: 100258668
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2012
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:	22-02-2012

Energikonsulent nr.: 250921

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