



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rolighedsvej 6
Postnr./by: 6330 Padborg
BBR-nr.: 580-001808-001
Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.026 kr./år
- **Forbrug:** 6,13 Ton træpiller, i pose

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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 til varmtvandsbeholder	8 kWh el 0,21 Ton træpiller, i pose	400 kr.	600 kr.	1,4 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet kælder.	3 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	200 kr.	2.600 kr.	14,5 år
3 Montering af 40 kvm solceller på taget	3.527 kWh el	7.100 kr.	110.000 kr.	15,6 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe.	117 kWh el	300 kr.	2.300 kr.	9,6 år



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

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	553	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.312	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.865	kr./år
• Investeringsbehov	115.370	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.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



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 besparelse i energiheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Isolering af gulv mod kælder.	14 kWh el 0,37 Ton træpiller, i pose	700 kr.
6	Udskiftning af uisolaret dør mod kælder.	2 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
7	Efterisolering af ydervæg med hulmur ved hovedhus og ved tilbygning.	46 kWh el 1,02 Ton træpiller, i pose	2.000 kr.
8	Efterisolering af vandret loft, lodret og vandret skunk.	11 kWh el 0,29 Ton træpiller, i pose	600 kr.
9	Udskiftning af armaturer.	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.
10	Efterisolering af skråvæg.	3 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	200 kr.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1952 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde. Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende vægge, lofter og vinduer. Forslag nr. 2 og 3, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning, visuel kontrol, og renoveringstidspunkt. Taget er dels hanebånd ved hovedhus og dels gitterspær ved tilbygning. Ved taget, som er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, er der foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips og trælistes samt masonit. Skråvægge og lodret skunk er isoleret med 150 mm, og vandret skunk er isoleret med 100 mm. Ved taget, som er en traditionel gitterspærkonstruktion, er der foretaget isolering imellem spærflødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 300 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælistes. Loftlem er placeret i gang og ved udhæng og er isoleret. Tagbelægning er tegl.
- Forslag 8: Hanebånd, lodret og vandret skunk, foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Såfremt der er en eksisterende gangbro, fjernes denne før isoleringen, og ny gangbro etableres efterfølgende. Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm. Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
- Forslag 10: Skråvægge foreslås efterisoleret op til 400 mm i alt.

• Ydervægge

- Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og spor efter udtagne sten. Ydervæg er 300 - 350 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren ved hovedhus er isoleret med 75 mm, og hulmuren ved tilbygning er isoleret med 125 mm. Væg mod kælder er en 100 mm let væg med træbeklædning, uisoleret.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

Forslag 2: Væg mod uopvarmet kælder foreslås isoleret med 100 mm afsluttet med pladebeklædning.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.

Forslag 7: Ved ydervæg med hulmur ved hovedhus og ved tilbygning, foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm.
Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm. Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
Vinduer og døre er traditionelle med energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer i plastik. Dør i entré er i trækonstruktion.
Dør mod kælder er massiv uisoleret.

Forslag 6: Massiv uisoleret dør mod kælder foreslås udskiftet med ny massiv isoleret dør.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
Gulve i tilbygning er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 160 mm.
Øvrige gulve er gulv mod kælder, baumadæk og uisoleret.
Gulvbelægninger tæpper, træ, vinyl og klinker.
Der er gulvvarme i bad.

Forslag 5: Etageadskillelse / gulvkonstruktion mod kælder foreslås isoleret med minimum 100 mm i alt på siden vendende mod kælderen. Dette svarer til gældende lovkrav.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt forringelse af loftshøjden og / eller dugpunkts / fugtmæssige konsekvenser af forslaget, og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

- **Kælder**

Status: Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

- **Køling**

Status: Der er ingen kølingsanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varmekilden i huset er biobrændsel.
Installationen er placeret i kælder.
Kedlen er en nyere kedel, mærke OPOP, årgang 2006.
Desuden er der gas-kedel, mærke Vaillant, som tager over, såfremt træpillefyret løber tør for piller. Bidrag herfra indgår ikke i beregningen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 2006, mærke Metro, som er placeret i kælder.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 3,2 meter uisolerede tilslutningsrør.
Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug.
Ved bruser er der termostatarmer.

Forslag 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås isoleret med 30 mm.

Forslag 9: Armaturer med middelt vandforbrug foreslås udskiftet med armaturer med lavt vandforbrug.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen, som er placeret i kælder, skønnes isoleret med ca. 10 mm.
Bygningen er opført før 1979, hvorfor rørføringen vurderes at ligge udenfor den opvarmede del af bygningen.
Installationen er med cirkulationspumpe, mærke Grundfos UPS 25 - 40.
Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturkompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

Forslag 4: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en el-spare pumpe med automatik/modulerende drift.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er styret via termostat i rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 3: Der foreslås montering af ca. 40 m² solceller vendende mod syd på tagfladen. Beregningen af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af solcelleanlægget kræver en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen. Teknisk data for anlægget, som er anvendt i beregningen, er standardværdier, som må anses som værende retningsgivende.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen, og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe, hvorfor et sådant forslag ikke indgår i beregningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme til varmt brugsvand. Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarme til varmt brugsvand med fordel indgå som en del af renoveringen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med standard skyl.
Ved udskiftning af toiletter foreslås det at anvende toiletter med mulighed for lille og stort skyl.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Prisen på træpiller, som i beregningen af energimærket er sat til 1800 kr.pr.ton, kan være meget forskellig, og kan variere en del efter lokale forhold. Det kan således godt betale sig at ofre lidt tid på at finde frem til billigste leverandør af træpiller, samt indkøbe på den billigste årstid, hvilken typisk er udenfor fyringsperioden.

Sælger oplyser et supplerende forbrug til gas på ca. 200 m³ / år.

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmekonsumet 5-10 %.

Beregningen på varmekonsumet er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Sønderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til oplysninger og arealer i BBR.

Det registrerede opvarmede areal er opmålt på udvendig side af boligen på stedet.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	1.800,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



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.: 100267153
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



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:	Jakob Bøving Larsen	Firma:	Botjek Sønderborg
Adresse:	Møllebakken 1, 1. sal 6400 Sønderborg	Telefon:	73 43 61 00
E-mail:	jbl@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-05-2012

Energikonsulent nr.: 250889

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