



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Mejsestien 1	
<b>Postnr./by:</b>	6100 Haderslev	
<b>BBR-nr.:</b>	510-007783-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100269660	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	29-05-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Jan Nygaard Nissen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Haderslev



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> 22.099 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 2.455,5 m<sup>3</sup> naturgas</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.</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 <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	1 kWh el 15,5 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.	300 kr.	1,9 år
2 Isolering af ydervæg med hulmur.	44 kWh el 788,2 m <sup>3</sup> naturgas	7.200 kr.	139.200 kr.	19,4 år
3 Montering af 30 kvm solceller på taget.	2.696 kWh el	5.400 kr.	85.000 kr.	15,8 år



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

## 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>	7.233	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	5.482	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	12.715	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	224.453	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.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Haderslev

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

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 vandret loft.	8 kWh el 135,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.300 kr.
5 Udskiftning af vinduer og dør.	6 kWh el 110,0 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk.	10 kWh el 174,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1973 og traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge, lofter samt 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.



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

**Status:** Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt tidligere udarbejdet energimærke. Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælister. Loftlem er placeret i bryggers og er isoleret. Tagbelægning er cementtagsten.

**Forslag 4:** Tilgængelig tagkonstruktion 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.

#### • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er uisolereet.

**Forslag 2:** Ved ydervæg med hulmur, foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm, samt indblæsning af granuleret hulmursisolering i uisolereet hulmur. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs. 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 og ejeroplysninger. Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og med energitermoruder mod syd med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion. Mod syd er udvendig side en alukonstruktion. Døre er traditionelle med tolags termoruder og med energitermoruder med henholdsvis



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

faste og gående rammer i trækonstruktion. Ved dør med energirude, er udvendig side en alukonstruktion.

Forslag 5: Vinduer og dør foreslås udskiftet med nye vinduer og dør med energitermoruder. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Udskiftningen af vinduer og dør er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og dør.

## • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger samt tegninger. Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 50 - 200 mm. Gulvbelægninger er tæpper, træ og klinker. Der er gulvvarme i bad og i køkken.

Forslag 6: Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm. Der gøres opmærksom på at lovkrævet ved om- og tilbygning alene er minimum 260 mm. Det anbefales dog at isolere nyt terrændæk med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri. Forslaget omfatter ikke terrændæk i køkken.

## • Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## 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 naturgas. Installationen er placeret i bryggers. Bryggers er uden radiator. Kedlen er en kondenserende gaskedel, mærke Vaillant, årgang 1998. Ved besigtigelse forefandt dokumentation for eftersyn af kedelanlæg den 18.02.2011.



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 63 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1998, mærke Vaillant, som er placeret i bryggers. I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 1,5 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 1: Uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås isoleret med 50 mm.

## • Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingsystem 2-strengs. Der er synlig rørføring ved teknik i bryggers. Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen under isolering, vurderes isoleret med 20 mm. Installationen er med cirkulationspumpe, som er integreret i kedel. Pumpens data er ikke tilgængelig, hvorfor denne ikke er registreret særskilt. Der er ingen automatik til natsænkning, men der er automatik til udetemperaturkompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

## • 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. 30 m<sup>2</sup> 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 der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere, hvorfor et sådant forslag ikke indgår i det færdige energimærke.



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug .  
Ved bruser er der termostatarmatur.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.  
Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 152 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 152 m<sup>2</sup>
- **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:**

Naturgas:	9,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev



## 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.:** 100269660  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-05-2012  
**Energikonsulent:** Jan Nygaard Nissen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Haderslev

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>	Jan Nygaard Nissen	<b>Firma:</b>	Botjek Haderslev
<b>Adresse:</b>	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	<b>Telefon:</b>	74 54 28 15
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jnn@botjek.dk">jnn@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	24-05-2012

**Energikonsulent nr.:** 251845

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