



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ørnevej 15
 Postnr./by: 6500 Vojens
 BBR-nr.: 510-019647
 Energimærkning nr.: 100169358
 Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
 Energikonsulent: Peter Hundtofte
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

• Udgift inkl. moms og afgifter: 29300 kr./år

• Forbrug: 3659 m³ naturgas

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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget 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. 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolere varmerør i krybekælderen	1090 m ³ Naturgas	8750 kr.	10725 kr.	1.2 år
2 Isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen	15 m ³ Naturgas	120 kr.	220 kr.	1.8 år
3 Montere termostatventiler på radiatorer	148 m ³ Naturgas	1190 kr.	4104 kr.	3.4 år
4 Montere central styring af fremløbstemperaturen	148 m ³ Naturgas	1190 kr.	5000 kr.	4.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	11400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11400	kr./år
• Investeringsbehov:	20050	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100169358
 Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
 Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Isolere gulv mod krybekælder	191 m ³ Naturgas	1530 kr.
6 Udskifte toilettet	6 m ³ vand	210 kr.
7 Efterisolere det flade tag.	338 m ³ Naturgas	2710 kr.
8 Udskifte vinduer og døre til velisolerede typer.	331 m ³ Naturgas	2650 kr.
9 Efterisolere ydervægge	126 m ³ Naturgas	1010 kr.
10 Isolere terrændæk	61 m ³ Naturgas	490 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1966 og traditionelt isoleret, som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Der er ikke noget tagrum, da huset er med fladt tag.

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

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

Værkstedet medregnes til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
 Taget er en traditionel bjælkespærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips.



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Tagbeklædning er tagpap.

Forslag 7: I forbindelse med udskiftning af tagpap på det flade tag anbefales det at efterisolere taget udvendigt til en samlet isoleringstykkelse på 350 mm.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, måltagning og tegninger.
Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret med 75 mm isolering i alt.

Forslag 9: I forbindelse med renovering af hulumuren anbefales det at isolere ud- eller indvendigt med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning mens der ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds, skalmur eller anden beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre samt glasforhold er baseret på visuel kontrol.
Vinduer er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.

Forslag 8: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m²K for det samlede vindue.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Gulv over krybekælder er isoleret med 75 mm mineraluld.
Gulve i badeværelse er traditionelt terrændæk støbt i beton og skønnet isoleret med 20 cm leca.

Forslag 5: I forbindelse med renovering, anbefales gulv mod krybekælder efterisoleret med 150 mm mineraluld ophængt under bjælkelaget.

Forslag 10: I forbindelse med renovering af terrændæk i badeværelse, bryggers eller værksted, anbefales at isolere med 260 mm isolering.

• Kælder

Status: Der er krybekælder.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er naturgas.
Installationen er placeret i bryggers
Ved besigtigelse forefandtes gyldig dokumentation for opstart af kedelanlæg den 27.10.2000.
Ved besigtigelse forefandtes dokumentation for 2-års eftersyn af kedelanlæg den 13.11.2007.

Kedlen er en nyere god gaskedel af mærke, Vailant Turbotec.

Konkret kedeldata er ikke tilgængelig, hvorfor der er valgt en standard gaskedel, som danner grundlag for beregningen.
Såfremt specifikke virkningsgrader ville været tilgængelige, ville energimærkningen muligvis bedres.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 67 liters vægmonteret varmtvandsbeholder af mærke, Vailant.
Vuderet årgang for varmvandsbeholderen er ca. 2000, ud fra varmtvandsbeholder type vurderes at denne er samme årgang som gasinstallationen.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen anlægget er der ca. 2 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 2: Det anbefales at isolere tilslutningsrør mellem kedel og varmtvandsbeholderen med 30 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret i gulvkonstruktionen under isolering og vurderes uisoleret.
Yderligere rørføringen er placeret i krybekælder og er uisoleret.
Installationen er uden cirkulationspumpe.
Installationen er uden automatik til natsænkning og uden automatik til udetemperaturkompensation.

Forslag 1: Det anbefales at isolere varmerør i krybekælderen med 50 mm rørskåle.

• Armaturer

Status: Armaturer har alle et middelt vandforbrug.

• Automatik

Status: Radiatorer er uden termostatventiler.
Gulvvarmen er manuelt styret i rum.



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Forslag 3: Det anbefales at udskifte faste radiatorventiler med termostatventiler.

Forslag 4: Det anbefales at montere automatik til central styring af fremløbstemperaturen.

El

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.
Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Forslag 6: Ved renovering anbefales at udskifte toilettet til model med stort og lille skyl.
I ældre afløbsinstallationer bør det undersøges om den mindre skyllemængde er tilstrækkelig til at undgå funktionsproblemer / tilstopning.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke rentabelt at etablere solfangere som supplement til nuværende opvarmningsform.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966

- År for væsentlig renovering:

- Varme: Naturgas (m³)



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 108 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 122 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.

Det opmålte areal er ca. 14 m² større end angivet i BBR.
Opvarmet bebygget areal er opmålt til 122 m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.77 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100169358
Gyldigt 5 år fra: 16-07-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Peter Hundtofte
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: phu@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 09-07-2010

Energikonsulent nr.: 102513

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