



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bygaden 20
 Postnr./by: 6500 Vojens
 BBR-nr.: 510-015416
 Energimærkning nr.: 100161553
 Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
 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: 22500 kr./år
- Forbrug: 2818 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 uisolerede tilslutningsrør.	28 m ³ Naturgas	230 kr.	330 kr.	1.4 år
2 Isolere varmerør.	144 m ³ Naturgas	1150 kr.	5281 kr.	4.6 år
3 Isolere gulv mod krybekælder.	243 m ³ Naturgas	1950 kr.	11865 kr.	6.1 år
4 Efterisolere ydervægge.	777 m ³ Naturgas	6240 kr.	83287 kr.	13.3 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 fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



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:	9500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9500	kr./år
• Investeringsbehov:	100760	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: **C**

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.

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



Energimærkning nr.: 100161553
 Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
 Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev

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 Efterisolere vandret loft.	77 m ³ Naturgas	620 kr.
6 Etablere solvarme til varmt brugsvand.	145 m ³ Naturgas , -92 kWh el	1000 kr.
7 Udskift vinduer og døre.	106 m ³ Naturgas	850 kr.
8 Isolere terrændæk	46 m ³ Naturgas	370 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1933 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Skunkrum er utilgængelige.

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

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

Der foreligger oplysninger fra ejer vedrørende konstruktioner.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og måltagning.

Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælistes.

Isoleret loftlem er placeret ved trappeafsats.

Tagbeklædning er tegl.

Forslag 5: I forbindelse med renovering foreslås det at isolere vandret loft med op til 350 mm isolering



Energimærkning nr.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



ialt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende. På baghuset foreslåes tagfolien demonteret, derefter udvendig isolering op til 350 mm ialt hvorefter tagfolie monteres. Det anbefales at få foretaget en vurdering af ventilationsforholdene inden arbejdet igangsættes.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning samt skøn og vurdering.

Ydervæg er 300 mm hulmur. Ved baghus er ydervæggen dog 23 cm massiv 1-stens tegl.

I gavle på 1. sal er der på indvendig side yderligere opsat en forsatsvæg med 100 mm isolering og afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 4: Det anbefales at hulumuren isoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 8 cm. Yderligere foreslås det at ydervæggen isoleres med 100 mm indvendig eller udvendig isolering, hvor det ikke allerede er foretaget. Den massive mur ved baghuset anbefales isoleret med 200 mm Isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre samt glasforhold er baseret på visuel kontrol.

Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer i plastik.

Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer i plastik.

Forslag 7: I forbindelse med renovering foreslås det at udskifte termoruder. Udskiftning af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed vil det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm i køkken.

Gulve i baghus er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 200 mm lecanødder.

Yderligere er gulvet et uisolert krybekældergulv med træbeklædning vendende mod beboelse.

Der er gulvvarme i badeværelse og køkken.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod krybekælderen således at den samlede isoleringstykkelse er minimum 200 mm.



Energimærkning nr.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav. Det tilrådes at få foretaget en fugtteknisk vurdering inden arbejdet igangsættes.

Forslag 8: Ved renovering anbefales terrændæk i baghuset isoleret med min. 260 mm isolering.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

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 04.10.2000.

Ved besigtigelse forefandtes gyldig dokumentation for 2-års eftersyn af kedelanlæg den 06.04.2010.

Kedlen er en nyere kondenserende af mærke, Vailant.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en vægmonteret varmtvandsbeholder af mærke, Vailant.

I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 3 meter uisolerede tilslutningsrør, som er placeret i bryggers.

Armaturer har alle et middelt vandforbrug.

Forslag 1: Det anbefales at tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen isoleres med min. 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.

Rørføringen er placeret i gulvkonstruktionen under isolering og vurderes isoleret med 10 mm.

Installationen er uden automatik til natsenkning og uden automatik til



Energimærkning nr.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



udetemperaturskompensation.

Forslag 2: Det anbefales at isolere varmerør i terrændæk og krybekælder med min. 30 mm rørskåle.

- Automatik

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

EI

- 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. Elskabet 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 mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke rentabelt at etablere solfangere som supplement til nuværende opvarmningsform. Af miljømæssige hensyn er det en god ide, at installere solvarme.

Forslag 6: Ved renovering af varmvandsforsyningen anbefales at supplere denne med solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1933



Energimærkning nr.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev

- År for væsentlig renovering: 1986
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 155 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 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. 5 m² mindre end angivet i BBR.

Boligarealet er opmålt til 150 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.: 100161553
Gyldigt 5 år fra: 31-05-2010
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: 18-05-2010

Energikonsulent nr.: 102513

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