



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skjoldbjerg 16
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-009365
 Energimærkning nr.: 100145433
 Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18900 kr./år
- Forbrug: 2362 m³ naturgas

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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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. Energikonsulentens 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 varmerør	177 m ³ Naturgas	1420 kr.	3475 kr.	2.4 år
2 Efterisolere loft, skråvægge og skunk	202 m ³ Naturgas	1620 kr.	25026 kr.	15.4 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.

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



Energimærkning nr.: 100145433
Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



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:	3300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3300	kr./år
• Investeringsbehov:	28500	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.

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:



Energimærkning nr.: 100145433
 Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
 Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Udskifte gaskedlen	263 m ³ Naturgas	2110 kr.
4 Efterisolere ydervægge	361 m ³ Naturgas	2900 kr.
5 Udskifte ruder med lavenergiruder	116 m ³ Naturgas	930 kr.
6 Etablere solfangeranlæg	152 m ³ Naturgas , -112 kWh el	1020 kr.
7 Efterisolere kældervægge	127 m ³ Naturgas	1020 kr.
8 Isolere kældergulv	105 m ³ Naturgas	840 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1951 med senere ombygninger. Bygningen er rimeligt isoleret og opvarmet med fjernvarme/naturgas.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens krav har energimærkningen B. Bygningens energimærke er D, hvilket betyder at der er tale om en bygning med et middel forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, ejeroplysninger og tegninger,

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.

Hanebånd 100 mm isolering, skråvæg 100 mm isolering, lodret skunk 100 mm isolering, og vandret skunk 100 mm isolering.

Uisolert loftlem er placeret over trappeafsats.

Tagbeklædning er betontagsten.

Forslag 2: Hanebåndsloftet og vandret skunk anbefales isoleret op til 350 mm's tykkelse. Lodret skunk og skråvægge anbefales efterisolert op til 250 mm's tykkelse. Loftlem anbefales isoleret med



Energimærkning nr.: 100145433
Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



200 mm.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger, måltagning samt tegninger.

Ydervæg er 290 mm hulmur med pudset tegl ud- og indvendig. Hulmuren er isoleret.

Forslag 4: Ved renovering anbefales ydervægge efterisolert ind- eller udvendigt med 150 mm mineraluld. Radiatornicher anbefales isoleret med yderligere 100 mm mineraluld. Indvendig isolering udføres i lægtekonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Udvendig isolering udføres med mekanisk fastgjort mineraluld afsluttet med puds.

Forslag 7: Ved renovering anbefales kælderydervægge isoleret udvendig med 100 mm fugtstabil isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

De fleste vinduer er traditionelle med tolags termoruder, enkelte er med energitermoruder og døren til vindfanget og enkelte vinduer i kælderen er med 1 lag glas. Døre og vinduer er med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.

Forslag 5: Termoruder anbefales udskiftet med energiruder efterhånden som de nuværende ruder punkterer. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,2 W/m²K.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og tegninger.

Kældergulvet er et traditionelt terrændæk støbt i beton på jord.

Der er gulvvarme i badeværelse.

- Kælder

Status: Kælderen er indrettet til beboelse og medregnes derfor til det opvarmede areal.

Forslag 8: Ved renovering anbefales kældergulvet udskiftet med ny gulvkonstruktion isoleret med min. 200 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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



Energimærkning nr.: 100145433
Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er naturgas.

Installationen er placeret i kælderen.

Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).

Ved besigtigelse forefandtes dokumentation for 2-års eftersyn af kedelanlæg den 29/8 2007. Kedlen er en nyere af mærke Vailant.

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.

Forslag 3: Ved udskiftning af varmeanlæg anbefales kedlen skiftet til en kondenserende gaskedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 110 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1996, mærke Metro, som er placeret i kælderen ved gaskedlen.

I forbindelse med varmtvandsbeholderen anlægget er der ca. 1 meter isolerede tilslutningsrør.

Tilslutningsrør er med 20 mm isolering.

Armaturer har alle et lavt vandforbrug.

Forslag 6: Ved stigende energipriser eller ønske om miljørigtig adfærd anbefales at etablere solfangeranlæg som supplement til produktion af varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

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

Rørføringen er placeret som synlige rør

Rørføringen er placeret under loft i kælder og isoleret med 20 mm. Lodrette rør gennem stueetage er uisolerede.

Installationen er uden cirkulationspumpe.

Installationen er med automatik til natsænkning

Installationen er uden udetemperaturskompensation.

Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af automatik.

Forslag 1: Uisolerede rør anbefales isoleret med min. 30 mm rørskåle.



Energimærkning nr.: 100145433
 Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
 Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, og automatik til sænkning af temperaturen om natten i form af indstilling på kedlen.

Vedvarende energi

- Solvarme

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

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1951
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 95 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 156 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Det opmålte opvarmede areal er ca. 61 m² større end angivet i BBR, idet kælderen er indrettet til beboelse.

Energipriser



Energimærkning nr.: 100145433
Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
Energikonsulent: Peter Hundtofte

Firma: Botjek Haderslev



• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.77 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100145433
Gyldigt 5 år fra: 23-12-2009
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: 17-12-2009

Energikonsulent nr.: 102513

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