



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solsikkevej 126
Postnr./by: 8700 Horsens
BBR-nr.: 615-171859-001
Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



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:** 16.286 kr./år
- **Forbrug:** 2.132 kWh el
1.457,3 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 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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1	Efterisolering af varmekonfigurationsrør	1 kWh el 23,6 m ³ naturgas	200 kr.	900 kr.	4,4 år

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



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



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	195	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	197	kr./år
• Investeringsbehov	875	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.

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



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



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 energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	149 kWh el 71,8 m ³ naturgas	900 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	54 kWh el 26,4 m ³ naturgas	400 kr.
4 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-86 kWh el 139,1 m ³ naturgas	1.000 kr.
5 Montering af ny præfabrikeret loftslem	8 kWh el 3,6 m ³ naturgas	46 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1981, ombygget i 2005 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er et enkelt forslag til energimæssigt rentable forbedring. Der kan derudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Der mangler isolering på mindre del af loftet mod vest.
Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisolaret.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm (hvor der nu er 200mm). Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. (Hvor der nu er 250 mm). Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge i tilbygningen er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nyere vinduer og yderdøre med lavenergiglas

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret i henhold til gældende krav på opførelses tidspunktet. Terrændæk i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i soveværelse og ved gulvvarme i bad. El indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i alrum. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i soveværelse, og der er el-gulvvarme i badeværelser. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er delvis trukket over loftet over isoleringen. Rør er isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør er delvis trukket over loftet over isoleringen. Rør er isoleret med ca. 50 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af (10mmisolerede) varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Dette kan skyldes at ejendommen ikke har været i henhold til normerne for beregningerne og/eller ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Dette kan også skyldes at der i huset er monteret brændeovn. Beregningerne er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 157 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 157 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100191212
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
Energikonsulent: Anders Kjeldmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand



Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Kjeldmand	Firma:	Tegnestuen Arkitekt Anders Kjeldmand
Adresse:	Langgade 10 8305 Samsø	Telefon:	86550833
E-mail:	anders@kjeldmand.com	Dato for bygnings- gennemgang:	28-10-2010

Energikonsulent nr.: 100485

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