Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Stigsager 15
Postnr./by:	4400 Kalundborg
BBR-nr.:	326-014801-001
Energimærkning nr.:	100235044
Gyldigt 10 år fra:	27-07-2011
Energikonsulent:	Ulrich Iversen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.999 kr./år
- **Forbrug:** 32,01 MWh fjernvarme

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,46 MWh fjernvarme	400 kr.	1.000 kr.	3,1 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	354 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,4 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	2,48 MWh fjernvarme	1.800 kr.	27.300 kr.	15,5 år



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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:

• **Samlet besparelse på varme**	2.082	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	708	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.790	kr./år
• **Investeringsbehov**	32.703	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.



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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

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). 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	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	0,82 MWh fjernvarme	600 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.674 kWh el	3.400 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1,23 MWh fjernvarme	900 kr.
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1,57 MWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan opført i 1974 på ialt 160 m² udnyttet etageareal, heraf 20 m² uopvarmet udestue

Ejeren var til stede ved besigtigelsen.
Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til hele huset.

Vi gør opmærksom på, at priserne på forbedringer er fastsat ud fra byggematerialer og byggemetoder, der er kendt og alment anvendt.



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Ved besigtigelsen forefandtes udaterede bygningstegninger.
Disse at benyttet til opmåling af vægge, gulve/etageadskillelser og loft samt døre/vinduer.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk.
Da der ikke er foretaget boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Foreliggende materiale:
- tidligere energimærke for ejendommen
- årsopgørelse over varme-, vand- & elforbrug
Øvrige forudsætninger:
- det graddageuafhængige forbrug er sat til 30%
- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C i hele fyringssæsonen.
- ejendommens drifttid er forudsat at være 168 timer/uge
- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008 version 3.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden. Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable

Mærket omfatte 1 bygning

Udestuen regnes uopvarmet



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
30 cm teglhulmur isoleret samtidigt med opførelsen, mod uopvarmet rum (udestue)
Væg mod uopvarmet rum (garage) består af 29 cm letbetonvæg.
Rem er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Terrassedør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags rude, det ene lag er med blyindfatning.
Franskdør mod uopvarmet udestue. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med isoleret fylding mod uopvarmet garage
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer med 2 rammer, en oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i garage. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden radiatorer i 2 værelser
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat grundfos UPS 25-40

Forslag 1: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller. Med det tagareal, ville det være god ide at overveje at montere solceller

Forslag 5: Montering af solceller på sydvest facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke relevant at installere varmepumper. Det ville kræve for store anlægsomkostninger.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solfanger. Med det tagareal, ville det være god ide at overveje at montere solfangeranlæg til opvarmning af det varme brugsvand

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (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.

Vand

- **Toiletter**

Status: I de besigtigede lejligheder var der toiletter med variabelt skyl

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur med vandsparefunktion
Håndvaskarmatur med sparefunktion



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:
Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	708,20 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.330,16 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100235044
Gyldigt 10 år fra: 27-07-2011
Energikonsulent: Ulrich Iversen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ulrich Iversen	**Firma:**	Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S
Adresse:	Kalundborgvej 209 4300 Holbæk	**Telefon:**	5944 2797
E-mail:	jogp@jogp.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-05-2011
Energikonsulent nr.:	251913		

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