Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ribesvej 6
Postnr./by:	9500 Hobro
BBR-nr.:	846-015540-001
Energimærkning nr.:	100170789
Gyldigt 5 år fra:	26-07-2010
Energikonsulent:	Jørn Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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:** 20.099 kr./år
- **Forbrug:** 2.563,6 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 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	Udskiftning af defekt termostatventil.	1 kWh el 13,6 m³ naturgas	200 kr.	800 kr.	7,3 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	130 kWh el 638,2 m³ naturgas	5.300 kr.	45.000 kr.	8,5 år
3	Automatik til central styring	8 kWh el 139,1 m³ naturgas	1.200 kr.	5.000 kr.	4,5 år
4	Udskiftning af uisoleret yderdør mod garagen.	3 kWh el 50,0 m³ naturgas	400 kr.	5.100 kr.	12,8 år



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Isolere uisolerede varmerør i bryggers.	1 kWh el 15,5 m³ naturgas	200 kr.	1.000 kr.	8,1 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	315 kWh el	700 kr.	5.500 kr.	8,7 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 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** 6.635 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 914 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.549 kr./år
- **Investeringsbehov** 62.400 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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: **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 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
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	19 kWh el 317,3 m³ naturgas	2.600 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	9 kWh el 151,8 m³ naturgas	1.300 kr.
9	Termostatisk bl. batteri ved brusere.	1 kWh el 17,3 m³ naturgas	200 kr.
10	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.447 kWh el	2.900 kr.
11	Merisolere rad. nicher og vinduesbrystninger.	1 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.
12	Indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering.	14 kWh el 231,8 m³ naturgas	1.900 kr.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1965 og senere tilbygget i forlængelse af det oprindelige hus med ca. 1/3.
Huset er i 1 etage og opført i de for daværende gængse materialer med blank fuget mur udvendigt og pudset indvendigt. Tagdækningen er bølgeeternitplader på gitterspær.
Loftbeklædning er gipsplader/træ.
Gulve er terrændæk med klinkegulv i badeværelser og bryggers og væg-til-væg tæpper i øvride rum.
Husets isoleringsstand er forbedret med merisolering på loft til 200 mm og alle udv. døre og vinduer er nyere og med termoruder.
Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle er rentable.

Bygningen anvendes til bolig.
Hele boligarealet på 155 m2 er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagbelægning er bølgeeternitplader på gitterspær.
Loftsbeklædning er træ eller gipsplader.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Der er medtaget forslag på merisolering på loftet, hvilket vil være energibesparende, men ikke umiddelbart rentabelt. Rentabiliteten vil kunne forbedres væsentlig, såfremt merisoleringen udføres ved "gør det selv arbejde".

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm til ialt 350 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal eksisterende isolering udbedres og det skal 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 i oprindeligt hus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Der er medtaget forslag på merisolering af ydervægge (indv. eller udv.), hvilket vil være energibesparende, men ikke umiddelbart rentabelt.
Ydervægge i tilbygningen 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.
Der er medtaget forslag på merisolering af ydervægge (indv. eller udv.), hvilket vil være energibesparende, men ikke umiddelbart rentabelt.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Radiatornicher skønnes udført af 12 cm formur/teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og mursten på højkant.

Forslag 11: Merisolere rad. nicher og vinduesbrystninger.

Forslag 12: Indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er i plast og alle med 2 lags termoruder.

Der er forslag på udskiftning af de almindelige termoruder med energitermoruder, hvilket giver energibesparelser, men forrentningen af investeringen er relativ lav.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør mod garagen med ny isoleret dør.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med slidlag. Gulvet skønnes isol i h.t. BR 61, som var gældende på opførelsestidspunktet, U ~ 0,4.
Det vil være energibesparende, men ikke rentabelt at udføre nye gulve med merisolering.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i badeværelser, oplukkelige vinduer og emhætte i køkken.
Huset regnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er nogellunde intakte.

- **Køling**

Status: Der er ingen køleanlæg.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel.
Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om radiatoranlæg er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.
På hjemmeside www.dgc.dk/privat/kedeloversigt.htm kan man se de godkendte energimærkede kedler

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l varmtvandsbeholder monteret ved siden af gaskedlen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Der er termostatisk bl. batteri ved bruser i lille badeværelse, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 225 liter/m2 pr. år.

Forslag 9: Der monteres termostatisk bl. batteri ved bruser i det store badeværelse.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i gulv er udført som 3/4" stålrør og det skønnes at de er isol. med 20 mm.
Varmefordelingsrør fra kedel til gulv under kedel i bryggers er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre Grundfos pumpe type UPS 25-60, tre-trinregulering med en effekt på 50-60-70 W.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer, som er forsynet med rumtermostat.

Forslag 5: Isolere uisolerede varmerør i bryggers.

Forslag 6: Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er en enkelt af ventilerne defekt.

Forslag 1: På radiator med defekt termostatisk reguleringsventil monteres ny termostatisk reguleringsventil.

Forslag 3: Det vil være energibesparende, at monterer automatik til central styring af fremløbstemperaturen via udeføler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er medtaget forslag på montering af 20 m2 solceller på tagfladen mod vest.

Forslag 10: Der er medtaget eksempel på vedvarende energi i form af montering af 20 m2 solceller på vest-tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på f.eks. 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det giver dog ikke umiddelbart en ret god forrentning at investere i solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: 1 toilet er med lavt vandforbrug, 2 skyl og 1 er med højt vandforbrug, 1 skyl.

Det vil være vandbesparende at udskifte det ene toilet med et med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status:

Der er termostatisk blandingbatteri ved bruser i det lille badeværelse, men alm. to-grebs blandingsbatteri ved det andet.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Det vil være energi og vandbesparende at udskifte til termostatisk blandingsbatteri.

Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator og ved renovering udskiftes med sparearmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug er lidt større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede varmeforbrug er baseret på en række faste forudsætninger, bl.a. at alle rum er i brug hele året og dermed opvarmet til mindst 20 gr. hele året, og at huset anvendelse og antal beboere har været anderledes end forudsat i standardberegningerne.



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 168 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 168 m2, men blev opmålt til 155 m2 under besigtigelsen.

Energipriser

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

Naturgas:	7,84 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100170789
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	ja@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-07-2010

Energikonsulent nr.: 250448

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