Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sjællandsgade 9
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-014299-001
Energimærkning nr.:	100155528
Gyldigt 5 år fra:	14-04-2010
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:** 13.449 kr./år
- **Forbrug:** 20.330 kWh 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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	760 kWh fjernvarme	400 kr.	800 kr.	2,1 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	830 kWh fjernvarme	500 kr.	1.100 kr.	2,7 år
3	Montere automatik for central styring af varmeanlæg.	15 kWh el 1.540 kWh fjernvarme	800 kr.	4.500 kr.	5,6 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	241 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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**	1.554	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	490	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.044	kr./år
• **Investeringsbehov**	10.900	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.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hovedhuset er opført i 1915 i 1½ etage med 38 m2 kælder under køkken og del af stue. Huset er gennemrenoveret og ombygget i 2004, og det er i rigtig fin stand. Det indeholder 74 m2 bolig i stueplan og 58 m2 bolig på 1. sal. Tagdækning er glaserede tagsten.
Karnap mod sydøst er i én etage og på 8 m2, som medregnes i boligarealet.
Der er blevet tilbygget en ét etagers beboelsesbygning mod vest, som indeholder 54 m2 boligareal.

Husets isoleringsstand er god, da alle klimaskærme er forbedret isoleringsmæssigt og alle vinduer og yderdøre er nye/nyere og med lavenergitermoruder.
Det vil ikke være muligt at foreslår energibesparende foranstaltninger, som er rentable ud over automatik og isolering af varme-rør.

De i beregningerne anvendte isoleringstykkelser i skjulte konstruktioner er baseret på sælgers oplysninger.

Skunke er kun tilgængelige mod vest ud for soveværelset.

Bygningen anvendes til bolig.
Hele boligarealet på 194 m2 er opvarmet.



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråt loft i tilbygningen er i h.t. sælgers oplysninger isoleret med 300 mm isolering.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at merisolere skunkvæggene.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at merisolere skunkgulvet.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at merisolere skråvæggene.
Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at merisolere kvistloftet.

- **Ydervægge**

Status: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Det vil ikke være rentabelt at merisolere skunkvæggene, da det er små arealer og en dyr proces at merisolere udvendigt eller indvendigt..
Tilbygningen: Ydervægge består af 12 cm massiv murværk med indvendig forsatsvæg med 290 mm isolering og pladebeklædning. Det vil ikke være rentabelt at merisolere væggene.
Karnap: Massiv ydervæg med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning. Da karnappen er en lille tilbygning på 8 m2, vil det kun være rentabelt at merisolere væggene i forbindelse med en ombygning af karnappen.
Ydervægge i gl. hus er pudset hulmur med hulmursisolering i flg. sælger, som observerede isoleringen under ombygningen. Indvendigt er ydervæggene forsynet med en fortsatsvæg med 75 mm isolering og gipspladebeklædning. Det vil ikke være rentabelt med merisolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er udført i træ og er monteret med 2-lags lavenergiruder.
Oplukkelige tagvinduer i træ som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer, hver med 6 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags energiruder.
Terrassedøre er udført i træ og monteret med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Linietab i ny tilbygning.
Linietab i gl. hus ved terrændæk.
Terrændæk i tilbygningen, 250 mm isolering, beton med gulvvarme og trægulv eller klinker.



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Etageadskillelse mod kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker.
Etageadskillelse mod kælder under køkken, betondæk med gu. va. og skønnet 50 mm isolering.
Terrændæk i gl. hus udenfor kælderen, 250 mm isol, betongulv og trægulv.

- **Kælder**

Status: Kælder regnes kold.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er el-ventilator i gæstetoilet og badeværelset, 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Silkeborg Varmeforsyning. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen, men den indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Sælger oplyste at man p.g.a. små børn ikke har brugt brændeovnen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, som er monteret i teknikskab i kælder.
Da der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser, sættes varmtvandsforbruget til 200 l/m2 pr. år.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør og ventiler til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiator eller gulvvarme i de enkelte rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i ny tilbygning, i køkken, gang, toilet og badeværelse.



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

På gulvvarmeanlægget i tilbygningen er der monteret en 3 trins pumpe med en effekt på 30-45-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-40-130.
Varmefordelingsrør i teknikskab er 3/4" stålrør, uisoleret.
Varmefordelingsrør i terrændæk over gulvisoleringen er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med 20 mm.
Varmefordelingsrør til og i 1.sal i etageadskillelse vurderes at være udført som 15/18 pex rør. Rørene skønnes at være isoleret med 20 mm.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og ventiler i teknikskab med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Udskifte cirkulationspumpe på gulvvarmeanlægget med en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 3: Det vil være energibesparende og rimeligt rentabelt at montere automatik for styring af fremløbstemperaturen ud fra udetemperaturen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er med lavt vandforbrug, 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.
Øvrige armaturer er med middel vandforbrug. Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator.



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug er mindre end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede varmeforbrug er baseret på en række faste forudsætninger, som kan være forskellige i forhold til brugerens.



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 194 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 124 m2, men tilbygning på 54 m2 er ikke medtaget deri og tagetagen er større end anført i BBR. Boligarealet er opmålt til ialt 194 m2.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,50 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.325,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
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.: 100155528
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
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@eig.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-04-2010
Energikonsulent nr.:	250448		

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