Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langengevej 139
Postnr./by:	8240 Risskov
BBR-nr.:	751-273045
Energimærkning nr.:	100120936
Gyldigt 5 år fra:	18-05-2009
Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: NIRAS A/S

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 41700 kr./år
- Forbrug: 5674 liter olie

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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	150 mm udvendig isolering	1751 liter Fyringsgasolie , 88 kWh el	13060 kr.	195800 kr.	15 år
2	250 mm ekstra mineraluld på vandret loft.	441 liter Fyringsgasolie , 22 kWh el	3280 kr.	44717 kr.	13.6 år
4	1-lags-ruder udskiftes til energiruder.	107 liter Fyringsgasolie	800 kr.	7728 kr.	9.7 år
5	Ny kondenserende kedelunit (inkl. varmtvandsbeholder).	418 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3120 kr.	55000 kr.	17.6 år
7	Montering af varmestyrende automatik.	351 liter Fyringsgasolie	2620 kr.	25000 kr.	9.5 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



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

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 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:	20200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	20500	kr./år
• Investeringsbehov:	328200	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: F

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.



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Termoruder udskiftes til energiruder.	188 liter Fyringsgasolie	1400 kr.
6	Udskiftning af cirkulationspumpen.	378 kWh el	760 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er beregnet til at have energimærket G, hvilket skønnes at være normalt for et hus af denne alder og størrelse.

Der er 5 forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable:
- 150 mm udvendig isolering på ydervæggene.
- 250 mm ekstra mineraluld på det vandrette loft.
- 1-lags-ruder udskiftes til energiruder.
- Oliefyret (og varmtvandsbeholderen på loftet) udskiftes til en ny kondenserende kedelunit (inkl. varmtvandsbeholder).
- Montering af automatik, der regulerer varmeanlægget efter udetemperaturen og brugstiden.

Det skal oplyses, at der kan være større rentabilitet i at udlægge mindre ekstra-isolering i tagkonstruktionerne end foreslået, men når efterisoleringsarbejdet er i gang anbefales det at isolere så meget, at nutidige krav (BR 08) er overholdt. Derfor er der foreslået isoleret op til 350 mm isolering.

Ved anden ombygning kan nogle af de nævnte forslag formentligt svare sig.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Ved efterisolering af krybekældre/ventilerede hulrum er der risiko for efterfølgende problemer med fugt og skimmelsvampe.
Efterisolering af gulvet vil kræve en opbrækning og eventuel udgravning og eventuelt efterfølgende udstøbning af terrændæk overalt. Dette anses ikke for at være et energibesparende forslag men snarere en ombygning og derfor er det ikke indarbejdet i denne energimærkning som energibesparende forslag.

Bygningen er opført i 1860.

Ejendommen ejes af Århus Kommune.

Bygningerne 2 og 3 er registrerede som "Avls- og driftsbygning". Bygningerne er uden varmeinstallation og energimærkes derfor ikke.

Der er generelt ved beregning af ydervæggene regnet med udvendig isolering som energibesparende forslag.



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

Denne løsning er umiddelbart dyrere end en indvendig forsatsvæg, men til gengæld isoleres der også ved skillevægge mm. Derudover kommer der ikke yderligere besvær med flytning af radiatorer, varmerør, elinstallationer og faldstammer samt tilpasning af køkken- og badeelementer mv, så dette skønnes at være den mest velegnede isoleringsform til denne ejendom.

Der var ikke adgang til det ventilerede hulrum.

Huset er registreret som stuehus til landbrugsejendom.

Huset anvendes til privat beboelse.

Ejendommen er en udlejningsejendom.

Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2.
Beregningsprogrammet EK-Pro.net.

Der forelå ikke noget materiale ved udarbejdelse af energimærkningen, bygningen er derfor opmålt.

I energimærkningen indgår det opvarmede areal som det godkendte boligareal jf. Energistyrelsens retningslinier.

Bygningen er udvendigt opmålt med stålmålebånd, 30 meter.
Vinduer og indvendige mål er opmålt med laserafstandsmåler.
Isoleringstykkelse i tagrum samt hulmurens tykkelse er opmålt med tommestok.
Der er ikke foretaget undersøgelse af ydervægge, da de antages at være massive.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det vandrette loft er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstateret ved besigtigelsen.

Forslag 2: 250 mm ekstra mineraluld på vandret loft.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene på huset er 24 cm tykke både i facade mod nord og gavl mod øst.
Det antages derfor, også pga. husets opførelsestidspunkt, at væggene består af massivt murværk.
U-værdien for ydervæggen er beregnet til 1,83 W/m2K.

Forslag 1: 150 mm udvendig isolering som Rockwools facadesystem.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er træelementer med termoruder/enkeltlagsruder.



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

Forslag 3: Termoruder udskiftes til energiruder.

Forslag 4: 1-lags-ruder udskiftes til energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Det skønnes ud fra riste i facaderne, at der er ventileret hulrum under trægulvene. Der er ikke adgang til hulrummet.
Ud fra husets opførelsestidspunkt skønnes bjælkelaget uisoleret.

I et enkelt rum mod sydvest er gulvet hævet og her skønnes der at være 50 mm mineraluld i bjælkelaget.

Da der er tale om ventileret hulrum skønnes temperaturen under gulvet at være 5 grader Celsius i gennemsnit.

Hvor der er terrændæk (i bryggers, fyrrum og badeværelse) skønnes det udført som beton på jord, dvs. uisoleret.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder under huset.

Ventilation

- Ventilation

Status: Husets ventilation er naturlig, der er hverken emhætte eller udsugning fra badeværelset.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er opvarmet af oliefyr. Fabrikat og produktionsår kunne ikke aflæses. Det skønnes at tilhøre statuslistens gruppe 5, da kedelkroppen er placeret i et kabinet. Denne gruppe oliefyr har en ydelse på ca. 20 kW og er fra ca. år 1970. Lejer har oplyst, at kedlen er renoveret i 2008 og derfor er data for en nyere kedel tastet.
Brænderen er Bentone BEO 10 FV fra 2006.

Der er brændeovn i stuen, men ifølge lejer er der fejl ved aftræk så den ikke må bruges.

Forslag 5: Ny kondenserende kedelunit (inkl. varmtvandsbeholder).

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er placeret i loftsrummet. Det skønnes, at den er på 50 liter og den er isoleret med 30 mm mineraluld.

Det varme vand løber i rør på loftet
Der er opmålt/beregnet følgende størrelser/længder:



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

1" med 30 mm isolering: 25,1 meter.

- Fordelingssystem

Status: Anlægget er 1-strenget.

De fleste varmerør til radiatorerne er placerede i loftsrummet.
Der er opmålt/beregnet følgende størrelser/længder:

1" med 30 mm isolering: 47,7 meter.

Der er cirkulation på varmeanlægget og pumpen er en Gundfos UPS 15-35 x 20 med manuel trinregulering på 65 W.

Forslag 6: Udskiftning af cirkulationspumpe Grundfos UPS 15-35 x 20 til Grundfos Alpha2 25-40.

- Armaturer

Status: Blandingsbatteri i bruseniche er med termostat.

- Automatik

Status: Der er fremløbstermostatventiler på alle radiatorer.

Der er ikke monteret automatik til udekompensering af fremløbstemperatur.

Der er ikke monteret automatik til natsænkning af rumtemperaturen.

Forslag 7: Montering af automatik, der kompenserer for udetemperaturen og brugstiden.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1860
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 136 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 136 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opgørelsen på BBR-ejermeddelelsen dateret 30-03-2009 lader til at være korrekt. Der er umiddelbart ikke konstateret store afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.355 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120936
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen Firma: NIRAS 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 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen	Firma:	NIRAS A/S
Adresse:	Åboulevarden 80 8100 Århus C	Telefon:	87 32 32 32
E-mail:	fon@niras.dk	Dato for bygningsgennemgang:	11-05-2009

Energikonsulent nr.: 102313

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