Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Roldvej 109
Postnr./by: 9610 Nørager
BBR-nr.: 840-011551-001
Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

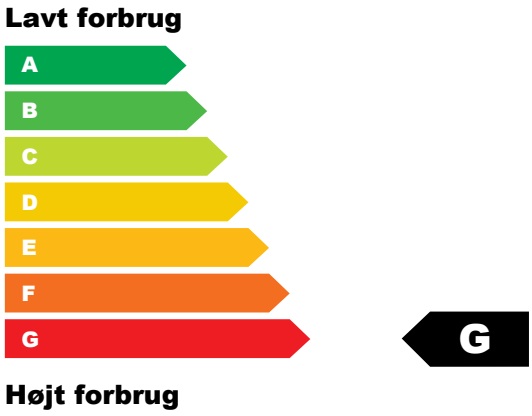
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.799 kr./år
- **Forbrug:** 19,67 Ton halm

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



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	Montering af termostatventiler	3 kWh el 0,17 Ton halm	200 kr.	500 kr.	4,7 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	355 kWh el	800 kr.	3.000 kr.	4,2 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	49 kWh el 2,46 Ton halm	1.600 kr.	34.500 kr.	21,9 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 0,13 Ton halm	85 kr.	2.400 kr.	28,2 år
5	Efterisolering af tag og loftsrum.	53 kWh el 2,67 Ton halm	1.800 kr.	31.700 kr.	18,6 år



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	44 kWh el 2,22 Ton halm	1.500 kr.	27.600 kr.	19,4 år
7	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	39 kWh el 1,96 Ton halm	1.300 kr.	48.600 kr.	38,8 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** 5.397 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.076 kr./år
- **Besparelser i alt** 6.473 kr./år
- **Investeringsbehov** 148.075 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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: **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 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Varmerør i kælder og fyrrum	11 kWh el 0,58 Ton halm	400 kr.
9	Skråvægge: Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering.	2 kWh el 0,13 Ton halm	85 kr.
10	Vinduer og udv. døre med 1 lag glas og/eller ældre termoruder.	24 kWh el 1,20 Ton halm	800 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 0,34 Ton halm	300 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 0,13 Ton halm	85 kr.
13	Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand	-129 kWh el 0,73 Ton halm	200 kr.



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
14	Efterisolering af varmtvandsbeholder	0,00 Ton halm	3 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1920 med renovering i 1970 og kun sparsomt efterisoleret. Loftetagen er delvist udnyttet.
Bygningen har energimærke "G" hvilket betyder et højt forbrug.
Det er rentabelt at gennemføre en lang række energibesparende foranstaltninger. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.
Halmprisen er skønnet og ved afvigelser her vil rentabiliteten selvfølge ændres. Det skal endvidere huskes at udførelse af mange af de beskrevne arbejder samtidig vil forbedre indeklimaet.
Dette energimærke erstatter tidligere energimærke nr. 100123229 af 09-06-2009.

Utilgængelige rum og konstruktioner: Da sælger ikke har nogen oplysninger om bygningens konstruktioner er isolering i disse bygningsdele skønnet ud fra opførelses- og/eller ombygningstidspunkt.

Opvarmning af enkelt rum i stald er ikke medtaget i det beregnede forbrug, da dette ikke er i drift i følge sælger.
Oliefyr er ikke medtaget som opvarmningskilde da dette i følge sælger ikke benyttes. Hvis der igen ønskes brug af oliefyret bør dette udskiftes, da både kedel og oliefyr er af ældre dato.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3454.38804.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 50 mm mineraluld. Uisoleret og utæt loftslem.
Der er ingen dampspærre samt mangelfuld ventilation af tagrum.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld. Der er ingen dampspærre samt mangelfuld ventilation af tagrum.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld. Uisoleret og utæt skunklem.
Der er ingen dampspærre samt mangelfuld ventilation af tagrum.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret. Der er ingen dampspærre samt mangelfuld ventilation af tagrum.
Loft mod uopvarmet tagrum over baderum og baggang skønnes at være uisoleret.



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Bygningsdele

Forslag 5: Efterisolering af loft overbaderum og gang med 250 mm. samt efterisolering af hanebåndsloft, skunkvægge og gulv i skunk med 200 mm. Ekst. isolering skal udbedres inden efterisolering. Manglende dampspærre og ventilation skal udføres inden efterisolering. 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Loft- og skunklemme isoleres og tætnes.

Forslag 9: Skråvægge: Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering. Denne isolering opfylder iike de i dag gældende krav, men udførelse af tykkere isolering kræver ændrinfg af skrævægge. Manglende dampspærre og isolering skal udføres.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800
Ydervægge ved baderum og baggang består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 7: Ved baderum og baggang: Montering af 200 mm isolering udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 termorude og mindre oplukkelig ramme med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 1 rude og fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Bygningsdele

Forslag 10: Udskiftning af vinduer og udvendig døre med 1 lag glas og/eller 2 lags ældre termorude til nye vinduer/termoruder med 2 lags energirude med varm kant. Hvor ekst. vinduer og døre er i god stand udskiftes kun rude. Hvor ekst. vinduer og døre er i dårlig stand udskiftes hele vindue/dør.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk entre, baderum og baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag og skønnes at være uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Der er ingen synlig ventilation af rummet under gulve.

Forslag 4: Gulv over kælder: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Evt. ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 6: Gulv over krybekælder/hulrum under trægulve: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres ventilation af hulrummet under gulve. Der skal udføres effektiv dampspærre og ventilation af hulrum under gulve. Isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Efterisolering vil formentlig kræve optagning af ekst. gulve. Ekst. gulvbrædder påregnes anvendt. Evt. nye gulvbrædder skal tillægges prisen. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan under uheldige forhold medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 11: Betongulve: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 220 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel til halm placeret i staldbygning. Kedel er installeret i 1999. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel til manuel fyring. Der er monteret akkumuleringstank over loft. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 14: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør under gulve skønnes at være med 20 mm. isolering
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

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



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Varme

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør så den samlede tykkelse bliver 50 mm.

Forslag 12: Varmerør i/under gulve: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte. Kan kun udføres ved efterisolering/udførelse af nye gulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 13: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres på staldbygning. 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 Grunfoss Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** Halm: 01-09-2008 - 01-06-2009

Kommentar:
Sælger har ikke nogen sikker oplysning om tidligere forbrug, men oplyser at der er brugt 1500-1600 baller halm siden sidste år. Sælger oplyser at pris på halm leveret i baller uden særlige krav til kvalitet kan leveres til ca. 600 kr. t. hvilkel er anvendt i dette energimærke.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Halm
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 126 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er større end angivet på BBR-oplysningerne.

Energipriser

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

Halm:	600,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124228
Gyldigt 5 år fra: 17-06-2009
Energikonsulent: Svend F. Andersen **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen 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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Svend F. Andersen	**Firma:**	Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S
Adresse:	Oustrupvej 28, 9600 Aars	**Telefon:**	98621866
E-mail:	sa@nkm-aars.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-05-2009

Energikonsulent nr.: 100614

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