



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Villavej 1
Postnr./by: 9600 Aars
BBR-nr.: 820-015971-001
Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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:** 19.208 kr./år
- Forbrug:** 2.328,2 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af loftslem.	3,6 m ³ naturgas	30 kr.	300 kr.	8,0 år
2 Efterisolering af loft ved loftlem med 200 mm.	8,2 m ³ naturgas	67 kr.	700 kr.	10,4 år
3 Dør til garage. Montering af forsatsrude(2 lags energirude) med 1 lag glas	2 kWh el 36,4 m ³ naturgas	400 kr.	4.100 kr.	13,3 år



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen 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	398	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	402	kr./år
• Investeringsbehov	4.996	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.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen 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 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i stuevindue mod vest.	5 kWh el 92,7 m ³ naturgas	800 kr.
5 Udskiftning af uisolereet yderdør	2 kWh el 37,3 m ³ naturgas	400 kr.
6 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-87 kWh el 122,7 m ³ naturgas	900 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	16 kWh el 299,1 m ³ naturgas	2.500 kr.
8 Montering af termostatventiler på gulvvarme.	1,8 m ³ naturgas	15 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 38,2 m ³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte mindre energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er dels taget ud fra udleverede tegninger og skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Arealer er beregnet ud fra tegning med enkelte kontrolmål.



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Der mangler vindskærm ved isoleringens begrænsninger, bør udføres. Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret. Mindre del af loft ved loftslem mangler isolering/med defekt isolering.

Forslag 1: Isolering af loftslem samt montering af tætningslister.

Forslag 2: Udførelse af manglende isolering ved loftslem til min. 200 mm..

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge i er følge tegning isoleret med Rockwool, skønnes at være 50 mm. Der er ikke foretaget nogen kontrol.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør til garage. Dør er monteret med 1 lag glas og uisoleret fyldning. Massiv yderdør er uisoleret. Stuevindue mod vest med 2 lags termorude, øvrige vinduer samt terrassedør med energiruder.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas alternativt udskiftning af 1 lag glas til energirude. Endvidere isolering af fyldning. Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør udføres ved evt. renovering, reparation eller udskiftning.

Forslag 4: Stuevindue mod vest: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør udføres ved evt. renovering, reparation eller udskiftning.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør udføres ved evt. renovering, reparation eller udskiftning.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton. Gulvet skønnes at være isoleret efter alm. byggeskik på opførelsestidspunktet. Der er ingen oplysninger på tegning.



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.
Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør udføres ved evt. renovering, reparation eller udskiftning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1985. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er placeret skjult i gulve og skønnes at være isoleret med 20 mm isolering og skønnes at være placeret over isolering i gulv. Kontrol ikke mulig.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør i terrændæk med 30 mm mineraluldsmåtte. Kan kun udføres ved udførelse af nye gulve og bør placeres over isoleringen.



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er manuel ventil på gulvvarmen i baderum.

Forslag 8: Montering af termostatiske reguleringsventiler på gulvvarme.
Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør udføres ved evt. renovering, reparation eller udskiftning.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller

- **Varmepumper**

Status: Ingen varpepumper.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarmeanlæg.

Forslag 6: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Arbejdet er ikke rentabel ved nuværende energipriser, men bør overvejes ved evt. renovering eller udskiftning.
Alternativt kan overvejes varmepumpeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 2 grebs med perlator.
Der er termostabatteri ved bruser.



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes flere forhold, meget energibevidste beborer, at alle rum måske har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader, skjulte konstruktioner er bedre isoleret end angivet.



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 134 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 136 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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 nr.: 100166928
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet N. Krogh
Madsen A/S

Læs mere

www.spareenergi.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:	30-06-2010

Energikonsulent nr.: 250813

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