Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lucernemarken 11
Postnr./by:	9490 Pandrup
BBR-nr.:	849-073396-001
Energimærkning nr.:	100169538
Gyldigt 5 år fra:	17-07-2010
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:** 60.933 kr./år
- **Forbrug:** 61,11 MWh 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	Montering af termostatventiler	2,08 MWh fjernvarme	1.700 kr.	5.000 kr.	3,0 år
2	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3,92 MWh fjernvarme	3.200 kr.	117.000 kr.	36,7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

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**	4.693	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.693	kr./år
• **Investeringsbehov**	121.904	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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

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
3	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	5,35 MWh fjernvarme	4.400 kr.
4	Massive yderdøre	0,81 MWh fjernvarme	700 kr.
5	Vinduer og udv.døre med glas	5,92 MWh fjernvarme	4.900 kr.
6	Terrændæk	7,72 MWh fjernvarme	6.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1973 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er kun få forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der er herud forslag til andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable under de nuværende forhold.
Det skal huskes at alle besparelser er regnet fra det beregnede forbrug, og ikke det oplyste.
Sælger var ikke tilstede ved besigtigelsen.
Der er ikke medtaget forslag til alternativ opvarmning eller alternativ energi, da dette ikke findes relevant med den nuværende fjernvarmetilslutning.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der er udleveret plan og facadetegning, men ingen tegning med oplysning om isolerring.
Arealer er beregnet ud fra tegning med enkelte kontrolmål.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) skønnes at være er isoleret med 100 mm mineraluld ud fra opførelsestidspunktet. Der er ikke udført kontrol.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Er ikke rentabel under nuværende forhold, men bør udføres ved evt. udskiftning eller renovering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld, hvilket var almindelig i 1973. Der foreligger ingen oplysning om hulmursisolering, der er ikke foretaget boreprøve, hvorfor det alene bygger på et skøn ud fra opførelsestidspunktet.
Let ydervæg ved stue og bryggers isoleret med 100 mm. ifølge sælger.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge skønnes ikke at være isolerede. Der er ikke udført kontrol.

Forslag 2: Kældervægge: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
Arbejdet har en meget lang tilbabetalingstid og er ikke rentabel under nuværende forhold, men bør udføres ved evt. udskiftning eller renovering.
Her skal også huskes at beregningen bygger på en fuldt opvarmet kælder.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdøre er uisolerede.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Vinduer og yderdøre med alm. termoruder.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Forslag 4: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
Er ikke rentabel under nuværende forhold, men bør udføres ved evt. udskiftning eller renovering.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og udv. døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Er ikke rentabel under nuværende forhold, men bør udføres ved evt. udskiftning eller renovering.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk på stueetage og i kælder med og uden gulvarme er udført i beton. Gulvet skønnes ud fra opførelsestidspunktet at være isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Der er ikke foretaget kontrol af isolering.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Er ikke rentabel under nuværende forhold, men bør udføres ved evt. udskiftning eller renovering.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og bad, 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: Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.
Der er endvidere en pejs.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rør i gulve skønnes at være isoleret med 20 mm isolering og placeret over isolering i gulve. Placering i gulve kan være både over eller under isolering, men er her ud fra bygningen gennemførelse skønnet at være over isoleringen.
Kontrol ikke mulig.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker med radiatorer. Der er desuden gulvvarme i baderum, entre, køkken og bryggers.Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på de fleste radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.
Der er dog på enkelt radiator endvidere termostatventil på fremløb ligesom der i enkelte rum monteret natsænkningsanlæg med rumtermostat, Dette er i beregninger forudsat at være i drift, hvilket dog ikke er kontrolleret.
Gulvvarmen er monterer med "termostatiske" ventiler på returløb

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der kun er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er sauna.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter med vandbesparende 2 skyl og 1 toilet med kun 1 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostat batteri ved SPA.
Der er 1 og 2 grebs batterier ved vaske og bruser.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
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 kun oplyst forbrug, ikke pris herpå.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes flere forhold, måske har ikke alle rum været fuldt opvarmet, i beregninger er f. eks. kælder regnet som fuldt opvarmet. Skjulte konstruktioner er måske bedre isoleret end skønnet.
Der er i stue monteret en ældre luft/luft varmepumpe. Denne er ikke medtaget i beregningerne da den skønnes primært anvendt til køling.
Brændeovn er ikke i beregninger medregnet til opvarmning.



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 279 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 364 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overenstemmelse mellem det opmålte og BBR-skema.

Energipriser

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

Fjernvarme:	812,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.311,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
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.
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 nr.: 100169538
Gyldigt 5 år fra: 17-07-2010
Energikonsulent: Svend F. Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

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:**	15-07-2010
Energikonsulent nr.:	250813		

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