Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tøttrupvej 25
Postnr./by:	9541 Suldrup
BBR-nr.:	840-007977-007
Energimærkning nr.:	100202921
Gyldigt 5 år fra:	24-01-2011
Energikonsulent:	Kent Pedersen
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:** 21.367 kr./år
- **Forbrug:** 8.379,38 Kilo træpiller, i pose

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	Efterisolering af varmerør i terrændæk.	32 kWh el 783,51 Kilo træpiller, i pose	2.100 kr.	11.200 kr.	5,4 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



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

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**	1.998	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	64	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.062	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.183	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.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
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
2	Udskiftning af uisoleret yderdør	5 kWh el 123,71 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre.	15 kWh el 379,38 Kilo træpiller, i pose	1.000 kr.
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 98,97 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
5	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-78 kWh el 414,43 Kilo træpiller, i pose	1.000 kr.
6	Efterisolering af varmerør i fyrrum.	1 kWh el 18,56 Kilo træpiller, i pose	49 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	16 kWh el 416,49 Kilo træpiller, i pose	1.100 kr.
8	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	3 kWh el 70,10 Kilo træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i år 1998. Ydervægge og tagkonstruktion udført efter gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet. Terrændækket skønnes at være fra 1978.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Der er et forslag til rentabel energibesparende arbejder. Der er herudover en række forslag til energibesparende arbejder der ikke er rentable, men som bør udføres ved evt. renovering.

Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå relevante tegninger til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningsejer har ligeledes oplyst om isolering af enkelte bygningsdele.
Oplysninger om skjulte og utilgængelige konstruktioner er dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet, dels ud fra tegninger og dels ud fra ejers oplysninger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.
Opvarmet areal er beregnet ud fra udleverede tegninger med enkelte kontrolmål og opmåling af nyere indrettet stue.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over eks. stuehus er isoleret med 275 mm isolering.
I lofttet er monteret utæt uisoleret loftlem.
Loft mod uopvarmet tagrum over nyere indrettet del er isoleret med 200 mm isolering.
Adgang til dette loftrum er fra uopvarmet rum/lade.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over nyere indrettet stue med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg i eks. stuehus er udført som 35 cm hulmur isoleret med 125 mm isolering iflg. tegninger. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 11 cm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Ydervægge i nyere indrettet del er udført som 30 cm massiv Lecamur. Indvendig er udført forsatsvæg som iflg. ejer er isoleret med 100 mm mineraluld.

Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig og udvendig pladebeklædning. Væg skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Forslag 8: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er udført i træ med 2 lags termorude. Nyere vinduer er udført med energiglas. Yderdøre er udført i træ med 2 lags termoglas og fyldninger der skønnes at være uisoleret.

Forslag 2: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i eks. stuehus er udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 15 cm singels under betonen iflg. tegning.
I bryggers er terrændækket udført i beton med Sundolit og Letklinker under betonen iflg. ejer.

I det nyere indrettet stue er terrændækket udført i beton med singels under betonen. Over betonen skønnes gulvet at være udført som strøgulv med 50 mm isolering imellem strøjer og trægulv.

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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder i ejendommen.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i 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: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i køkken-alrum. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmerør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i mindre toilet samt nyere bryggers og bad.
På varmeanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 40 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss Alpha+ 25 - 40.

Varmerør er udført som stålrør.
I fyrrum er rørene isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmerør i eks. stuehus skønnes isoleret med 15 mm isolering.
Varmerør i nyere indrettet del skønnes isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af varmerør i eks. sutehus med 50 mm mineraluld i terrændæk.
Kan kun udføres ved samtidig renovering af terrændæk.

Forslag 6: Efterisolering af varmerør med 30 mm mineraluld i fyrrum.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Der er ikke foreslået konvertering til f.eks. jordvarme, men montering af solvarme. Konvertering til jordvarme, en ret stor investering og ret lang tilbagebetalingstid, men normalt dog med en tilbagebetalingstid betydelig under anlæggets levetid.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Der er forslag om installation af solvarme, men forslaget har lang tilbagebetalingstid.

Forslag 5: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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 Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er udført med både stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er udført som 1 grebsblandingsbatterier. Alle er udført med Perlatorer.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejer har til forbrug alene oplyst beløbet 20.000,- kr til varme fra oktober 2009 til oktober 2010. Beløbet stemmer meget godt overens med det beregnede forbrug. Den mindre forskel kan skyldes, at skønnede samt oplyste isoleringstykkelser og faktiske forhold ikke stemmer overens.



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 215 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 281,4 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 100202921
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Kent Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Pedersen	**Firma:**	Arkitektfirmaet N. Krogh Madsen A/S
Adresse:	Oustrupvej 28 9600 Aars	**Telefon:**	98621866
E-mail:	kp@nkm-aars.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	18-01-2011
Energikonsulent nr.:	250814		

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