Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lærkegade 4
Postnr./by:	5960 Marstal
BBR-nr.:	492-000268-001
Energimærkning nr.:	100231142
Gyldigt 7 år fra:	30-06-2011
Energikonsulent:	Søren Thomsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

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:** 50.368 kr./år
- **Forbrug:** 66.240 kWh 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	Efterisolering mod tagrum	20.770 kWh fjernvarme	14.600 kr.	105.700 kr.	7,3 år
2	Montering af termostatventiler samt efterisolering af rør	12.190 kWh fjernvarme	8.600 kr.	34.100 kr.	4,0 år
3	Efterisolering af ydervægge	15.770 kWh fjernvarme	11.100 kr.	93.000 kr.	8,4 år
4	Udskiftning af ældre armatur til nyt termostatstyret armatur, inkl. sparebruser i brusekabine / ved badekar.	19,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	2.800 kr.	4,2 år



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 1.790 kWh fjernvarme	1.600 kr.	7.000 kr.	4,7 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** 32.690 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 249 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 665 kr./år
- **Besparelser i alt** 33.604 kr./år
- **Investeringsbehov** 242.485 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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

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
6	Efterisolering mod kælder. Nye gulve mod krybekælder	3.270 kWh fjernvarme	2.300 kr.
7	Udskiftning af alle vinduer til nye vinduer med energiruder	2.460 kWh fjernvarme	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er ældre - fra 1900 , og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer, før arbejdet bestilles til udførelse.



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Det vurderes, at det beregnede forbrug er meget højt i forhold til, hvad det forventede ville være ved almindelig brug af boligen. Det beregnede forbrug er dog et udtryk for, at ejendommen er i ringe isoleret stand, og at der kan fortages efterisoleringsarbejde, som vil kunne reducere varmeforbruget væsentligt.

Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme, luft/ luft varmepumpe eller jordvarme til rumopvarmning, idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning, der er opvarmet af solvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er uisoleret.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 350 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.
Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm. Inden efterisolering af loft/ tagetage igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder mv. er ikke inkl. i denne overslagspris. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Efterisolering af skunkgulve/ etageadskillelser mod skunk med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Isolering af uisoleret væg på 1. sal mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning.
Ydervægge i stuer mod vej består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Let væg på 1. sal mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod have er vinduerne Oplukkelige og med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Dør mod baghave med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Entredør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer med vej er med faste ramme nederest og lille oplykkelige vindue øverest. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige gavl vinduer på 1. sal med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Hvor der forekommer støbte gulve, vurderes disse at være udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 6: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling, hvori der monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder, og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.
Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.
Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte. afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede og føres under gulve fra kælder til køkkenvask.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført i 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende WC med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret ældre armatur i brusekabine / ved badekar.

Forslag 4: Ældre armatur udskiftes til nyt termostatstyret vandbesparende armatur, inkl. sparebruser i ved badekar.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert, at ejendommen kun har været beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 112 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer fra BBR-ejermeddelelsen stemmer rimelig overens med de på ejendommen opmålte arealer, dog synes arealet på 1. sal større end det, der er angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,70 kr. pr. kWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.000,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100231142
Gyldigt 7 år fra: 30-06-2011
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Thomsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	soren@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-06-2011

Energikonsulent nr.: 251313

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