# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Kimbrervej 7 |
| Postnr./by: | 9600 Aars |
| BBR-nr.: | 840-011591 |
| Energimærkning nr.: | 100251038 |
| Gyldigt 7 år fra: | 06-12-2011 |
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn |

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 19400 kr./år
- Forbrug: 1997 liter olie
  490 kWh elvarme

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 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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af uisolerede varmerør i kælder. | 91 liter Fyringsgasolie | 850 kr. | 514 kr. | 0.6 år |
| 2 | Udskiftning af pumpe. | 260 kWh el | 510 kr. | 2500 kr. | 4.9 år |
| 3 | Isolere gulv mod kælder. | 241 liter Fyringsgasolie | 2240 kr. | 16325 kr. | 7.3 år |
| 4 | Varmerør i kælder til radiatorer efterisoleres. | 105 liter Fyringsgasolie | 980 kr. | 9560 kr. | 9.8 år |
| 5 | Installation af ny varmepumpe. | 1997 Fyringsgasolie (liter) -4464 kWh Elvarme , 334 kWh el | 10660 kr. | 130000 kr. | 12.2 år |
| 6 | Efterisolering af ydervægge. | 367 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el | 3390 kr. | 72850 kr. | 21.5 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,



Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 13500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 14200 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 231750 | kr. |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: B

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.



Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|
| 7 Udskiftning af termoruder til energiruder. | 51 liter Fyringsgasolie | 480 kr. |
| 8 Ny solfanger på tag og ny varmtvandsbeholder. | 42 liter Fyringsgasolie 452 kWh Elvarme , -89 kWh el | 1110 kr. |
| 9 Efterisolering af skråvægge, skunkvægge og skunkgulv. | 47 liter Fyringsgasolie | 430 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af ydervægge, gulve mod kælder, varmerør i kælderen og ved at udskifte pumpe samt udskifte oliekedel med varmepumpe.
Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan med fuld kælder, som er uopvarmet.
Bygningen er opført i år 1954 på i alt 112 m² opvarmet areal.

Der forelå ingen bygningstegninger ved gennemgangen.

Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser er oplyst af ejer.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.

Skunkrumme er ikke besigtiget pga. manglende adgangslem.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningsskema" grundlaget for de isoleringsforhold i skrå- og skunk-vægge og gulve, i kælderdæk og ydervægge, der er anvendt i energiberegningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske



Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.
Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er jf. ejer isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodret- og vandret skunke er isoleret som skråvægge.
Indvendig gavlvæg mod tagrum er isoleret med 200 mm

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge, skunkvægge og skunkgulve i forbindelse med renovering af tagetagen eller udskiftning af taget.

- Fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min. 300 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende intakte isoleringsmateriale genanvendes.
Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvægge/isoleringen går til gulv/tagfod.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er ca. 31 cm teglstensmur, som er efterisoleret med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på oplysning fra ejer.
Ydervægge i loftetage er jf. ejer indvendig isoleret med 100 mm og afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 6: Ved ombygning eller renovering. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed.
Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
Se evt. mere på www.rockwool.dk eller i BYG-ERFA blad 99 12 20

Ved gennemførelsen af forslaget vil der være komfortforbedring og ejendommen vil på længere sigt have en bedre gensalgsværdi, da det må forventes stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags energiruder med undtagelse af vinduer i sydfacade og vindue mod nord på 1. sal der er med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Vinduer med begyndende tegn på råd eller andre tegn på nedbrydning, bør udskiftes til nye vinduer med energiruder.
Hvis vinduesrammen er i god stand anbefales en udskiftning af glasset med energiruder.
Udskiftning af vinduer til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.
Lavenerginiveau er energimærke A og B.
Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer.
Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkningsskala , svarende til et energitilskud på mere end – 33 kWh/år.
Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalance, eller vinduets energitilskud.
Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til
Energimærke B, energitilskud (Eref) større end -17 kWh/m² pr. år
Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m² pr. år ..
Læs mere om udskiftning af vinduer eller glasset i vinduerne - www.byggeriogenergi.dk
Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve over kælder skønnes at består af træ/pladegulv på tynd kork- og skumgummilag på armeret tegl/betondæk afsluttet med pudslag.
Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 3: Isolere underside af etagedæk med 50 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.
På grund af kælderens lofthøjde isoleres der kun med 50 mm.
Der er god økonomi ved at isolere med yderligere 50 - 100 mm.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder under ejendommen.
Kælderen er uopvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, som sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanal i vådrum og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: I kælderrum er der en nyere Baltur kedel type GH22 med en Baltur oliebrænder. Kedel og brænder er fra 2002.



Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn, som er placeret i stuen. Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 5: Nedtagning af eksisterende oliekedel og varmtvandsbeholder.
Der foreslås installation af en ny jordvarmepumpe med indbygget varmtvandsbeholder, hvis der på grund af myndighedskrav eller der ikke er tilstrækkelig plads til jordvarmeslanger, anbefales der en luft- vand varmepumpe, der er regnet med et jordvarmepumpe anlæg.
Det anbefales at vælge en varmepumpe med så høj effekt som muligt, for at bruge mindst mulig el til at drive varmepumpen.
Varmepumpen fungerer bedst ved
– Lavtemperatur-varmeanlæg såsom gulvvarme.
– Til opvarmning af efterisolerede huse med forholdsvis store radiatorer, der tillader lave fremløbstemperaturer.
Det kan være nødvendig at udskifte små radiatorer til radiatorer med større overfladearealer.
Yderligere information og liste over energimærkede varmepumper.
www.ens.dk/da-DK/ForbrugOgBesparelser/IndsatsIBygninger/Varmepumper

Fordele: Lavere varmeregning, ingen udgift til skorstensfejere, reducering af CO2-udslippet og større uafhængighed af stigende energipriser.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en METRO 110 l varmtvandsbeholder fra 2007 placeret i kælder ved kedel. Vandvarmeren har el-patron til sommerdrift som pt. ikke er tilsluttet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er håndklædetørrer med radiatorvarme og el gulvvarme i badeværelse.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. I energimærket forudsættes dette gjort.

Anlægget er monteret med en kombipumpe af typen Grundfos UPS 25-60.

Varmerørene er ført i kælder og er isoleret med 13 mm rørskåle.

Ved kedel og varmtvandsbeholder er der flere uisolerede varmerør.

Forslag 1: Alle uisolerede rør, ventiler og pumpe isoleres med min 40 mm isolering.

Forslag 4: Alle varmerør og installationer i kælderen der er isoleret, foreslås efterisoleret med op til minimum 40 mm isolering.

• Armaturer

Status: Termostatblandingsbatteri ved bruser.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at centralvarmepumpen udskiftes til en ny elektronisk styret pumpe, som Grundfos ALPHA2.

## Vand

- Vand

Status: Toilet er med dobbelt skyllefunktion.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 8: Der foreslås en ny solfanger på taget på ca. 4 m² samt en ny varmtvandsbeholder der kan arbejde sammen med varmeinstallationerne.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1954 |
| • År for væsentlig renovering: | |
| • Varme: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Boligareal i følge BBR: | 115 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 112 m² |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

I BBR-ejermeddelelsen er det oplyste areal i grundplan 75 m2 og tagetagen 40 m2. De faktiske opmålte arealer er i stueplan 65 m2 og tagetage 47 m2 i alt opmålt opvarmede areal på 112 m2
Arealer er i stueplan opgjort efter udvendig vægbegrænsning og i tagetagen arealet indenfor det vandrette skæringspunkt med udvendig tagflade 1,5 mtr. over gulv.
Udregnet areal bør verificeres/rettes eventuel af en aut. landmåler.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 9.2 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100251038
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

## 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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





| | | | |
|---|---|---|---|
| Energimærkning nr.: | 100251038 | | |
| Gyldigt 7 år fra: | 06-12-2011 | | |
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen | Firma: | Bo-Syn |

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Hans Erik Ubbesen | Firma: | Bo-Syn |
| Adresse: | Kridtbakken 5<br>9520 Skørping | Telefon: | 98375233 |
| E-mail: | heu@bo-syn.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 02-12-2011 |

Energikonsulent nr.: 251185

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