Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Svoldrupvej 117
Postnr./by: 9600 Aars
BBR-nr.: 820-015343-001
Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** 18.567 kr./år
- **Forbrug:** 1.954,5 Liter fyringsgasolie

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 solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	-111 kWh el 621,8 Liter fyringsgasolie	5.700 kr.	41.000 kr.	7,2 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel.	76 kWh el 594,1 Liter fyringsgasolie	5.800 kr.	70.000 kr.	12,1 år
3	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret.	-1.184 kWh el 368,3 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	15.000 kr.	13,3 år
4	Montering af 20 m² solcelleanlæg.	2.192 kWh el	4.400 kr.	92.000 kr.	21,0 år



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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**	9.742	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.318	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.060	kr./år
• **Investeringsbehov**	218.000	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.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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
5	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	14 kWh el 247,5 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
6	Montering af ny præfabrikeret loftslem.	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	96 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærket omfatter alene ejendommen beliggendeSvoldrupvej 117, 9600 Aars.
BBR-bygningsnr. 001.
Ejendommen er et enfamilieshus i 1 etage med et samlet opvarmet areal på 148 m².

KONKLUSION

Iflg. BBR er boligen opført i 1963 med renovering og efterisoleret i år 2005 og i betragtning af dette er boligen igod isoleringsmæssig stand. Der er kun nogle få gode forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan dog udføres flere forbedringer i.f.m. renovering, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

GENERELLE KOMMENTARER
Energimærkningen er udført i.h.t. følgende retningslinjer:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i, hvad der har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.
Nogle steder er der anvendt skøn, og det fremgår i hvilke tilfælde, data er baseret på skøn.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING
Omlægning til forsyning eller delvis forsyning fra vedvarende eller alternative energikilder, er ikke fundet relevant eller rentabelt.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et energibehov til el. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Jvf. håndbog for energikonsulenter antages et årligt varmtvandsforbrug på 200 l/m²/år for beboelse.
Der foreligger ikke brugbart tegningsmateriale eller andre skriftlige oplysninger omkring bygningens isoleringstilstand.

Isoleringstilstanden i tagkonstruktionen, i ydervægge og gulve er iflg. oplysning fra sælger.
Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Iflg. oplysning fra sælger er tagkonstruktionen isoleret med 300 mm mineraluldsisolering. U-værdi er beregnet til 0,12 W/m²K.

Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

BR 10 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K.
Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

Forslag 6: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ved besigtigelsen er det vurderet at ydervægge er udført som en hulmurskonstruktion med formur og bagmur af teglsten. Iflg. oplysning fra sælger er hulrummet isoleret.
U-værdi er beregnet til 0,53 W/m²K.

Det er vurdret, at kældervægge i den opvarmede kælder består af beton. Iflg. oplysning fra sælger er ydervægge i kælderen indv. blevet efterisoleret 100 mm mineraluld afsluttet med gipspladebeklædning .
U-værdien er beregnet til 0,33 W/m²K.

BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²K.
Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.
Forslag er dog medtaget som renoveringsforslag.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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.

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.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Oplysninger om konstruktionsopbygningen af terrændæk/kældergulv har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton med en antaget tykkelse på 100 - 150 mm.
Iflg. oplysning fra sælger er gulvkonstruktionen isoleret med 300 mm Sundolitt eller lign. isolering under betonen.
U-værdi er beregnet til 0,1 W/m²K.



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

BR-10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K for konstruktioner uden gulvvarme og 0,12 W/m²K for konstruktioner med gulvvarme. Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være relevante.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og ventilator fra badeværelse. 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 olie. Kedel er installeret i opvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumper til cirkulation.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.
Til regulering af varmeanlæg anbefales at montere automatik for central styring med udekompensering og natsænkning. Det anbefales at kontakte VVS-montør for at få de rigtige komponenter monteret.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 140 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Venus, type Plus Elektromet, årgang 2005.
Varmtvandsbeholderen er monteret i teknikrum i kælderen.

Forslag 1: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderen. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.
Montering af ny varmtvandsbeholder til solvarmeanlæg.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i hele boligen incl. kælder dog ikke i stuen der opvarmes via radiator.
På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk pumper.
1 stk. med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha pro 25-40.
1 stk. med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat D.E.C., type PW 75-60-50.

Den ene cirkulationspumpe er manuelt indstillelig i 3 trin. For at spare strøm, bør den indstilles på det lavest mulige trin som varmeanlægget kan cirkulere under.
Pumpen kan evt. suppleres med urstyring for natsænkning.

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring (udekompensering og natsænkning).

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

- **Varmepumper**

Forslag 3: Monteret af mindre varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen med varme.



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i
- køkken, badeværelse og bryggers er med 2-greb.
- badearmatur er af termostatstyret type.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Men der er forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen, hele kælderen er medregnet i det opvarmede areal. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100241966
Gyldigt 7 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Torben A. Küttemann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Torben A. Küttemann	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-09-2011

Energikonsulent nr.: 250709

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