Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Erikavej 5
Postnr./by:	3660 Stenløse
BBR-nr.:	240-004867-001
Energimærkning nr.:	100205097
Gyldigt 7 år fra:	06-02-2011
Energikonsulent:	Gert Lund Christensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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:** 24.530 kr./år
- **Forbrug:** 2.150,5 Liter fyringsgasolie
  4,26 Kløvet rummeter brænde

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie 0,48 Kløvet rummeter brænde	2.100 kr.	18.500 kr.	8,9 år
2	Toiletter udskiftes	16,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	3.000 kr.	5,4 år



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	1.400 kr.	5,9 år
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 104,0 Liter fyringsgasolie 0,30 Kløvet rummeter brænde	1.300 kr.	15.500 kr.	12,0 år
5	Udskiftning af termoruder	10 kWh el 195,0 Liter fyringsgasolie 0,56 Kløvet rummeter brænde	2.500 kr.	37.300 kr.	15,4 år
6	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-125 kWh el 359,4 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	60.000 kr.	19,0 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.



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	9.194	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-202	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	560	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.552	kr./år
• **Investeringsbehov**	135.687	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: **C**

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:



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	5 kWh el 92,1 Liter fyringsgasolie 0,26 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie 0,07 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	3 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie 0,18 Kløvet rummeter brænde	800 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	16 kWh el 321,8 Liter fyringsgasolie 0,93 Kløvet rummeter brænde	4.000 kr.
11	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie 0,06 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
12	Montering af termostatventiler	8 kWh el 145,5 Liter fyringsgasolie 0,41 Kløvet rummeter brænde	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 med tilbygning i 1975 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand.
Der kan evt. udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
1 bygning indgår i beregningen
Der er ingen utilgængelige rum. Ejendommen er opmålt med målebånd, laser og tommestok og snittegning er rekvireret fra Egedal kommune til belysning af isolering i skjulte konstruktioner



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 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.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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: Ydervægge i let konstruktion mod det fri og tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervæg mellem vinduer med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering iht. BR 72
Ydervægge bag ved rem er udført som let konstruktion med beklædning indvendig i henhold til tegninger. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld (vurderet efter tegningsmaterialet).

Forslag 8 og 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure med 100 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: Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 5: 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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret i flg. tegninger
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 10: 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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats.



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Pejs 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. 60 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse

- **Automatik**

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

Forslag 12: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 6: 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Forslag 2: Toiletter udskiftes med vandsparende modeller

- **Armaturer**

Status: Ingen rentable forslag til udskiftning af armaturer



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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 der i huset er monteret brændeovn, pejs og 2 varmepumper, mens den på BBR oplyste centralvarme (olie) efter det oplyste ikke har været særlig meget anvendt, men indgår i beregningen som hovedopvarmningskilde. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Pejs og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 207 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 207 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
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.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100205097
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2011
Energikonsulent: Gert Lund Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gert Lund Christensen	**Firma:**	ABR Arkitekt-, Bygge- & Rådgivningsfirma
Adresse:	Randersvej 374, 01, Lisbjerg 8200 Århus N	**Telefon:**	86230072
E-mail:	gert.lund@abr.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-01-2011
Energikonsulent nr.:	100987		

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