Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Engdalsvej 56B
Postnr./by:	8220 Brabrand
BBR-nr.:	751-100000-001
Energimærkning nr.:	100162523
Gyldigt 5 år fra:	04-06-2010
Energikonsulent:	Anders Petersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Bygkon ApS

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:** 15.283 kr./år
- **Forbrug:** 23.160 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	Isolering af varmefordelingsrør	130 kWh fjernvarme	70 kr.	300 kr.	3,7 år
2	Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	60 kWh fjernvarme	32 kr.	500 kr.	14,4 år
3	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	540 kWh fjernvarme	300 kr.	5.700 kr.	19,5 år
4	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	540 kWh fjernvarme	300 kr.	5.700 kr.	19,5 år



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

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**	674	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	674	kr./år
• **Investeringsbehov**	12.064	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.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

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
5	Udførelse af nyt terrændæk	300 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	220 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	300 kWh fjernvarme	200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	300 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.430 kWh fjernvarme	800 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	280 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	270 kWh fjernvarme	200 kr.
12	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	20 kWh fjernvarme	10 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	980 kWh fjernvarme	600 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	290 kWh fjernvarme	200 kr.
15	Efterisolering af varmefordelingsrør	10 kWh fjernvarme	5 kr.
16	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	200 kWh fjernvarme	200 kr.
17	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	2.010 kWh fjernvarme	1.100 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørsparti	380 kWh fjernvarme	300 kr.
19	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	710 kWh fjernvarme	400 kr.



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
20	Lem isoleres	200 kWh fjernvarme	200 kr.
21	Udførelse af nyt terrændæk	380 kWh fjernvarme	300 kr.
22	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.800 kWh fjernvarme	1.000 kr.
23	Isolering af brugsvandsrør		0 kr.
24	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1967 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Energimærket omfatter en samlet bolig bestående af en bygning.
Der er ingen utilgængelige rum, men alene naturligt lukkede konstruktioner så som gulvopbygning, idet der ikke ved gennemgangen var åbning til krybekælderen foruden facader. Isoleringsforhold er oplyst i generel beskrivelse af huset (salgsprospekt fra opførelsen).
I udhus er der en radiator for sikring mod frost - denne er ikke indregnet.
F. eks. månedlige aflæsninger af vand- og varmeforbrug (samt el) kan være med til at fremme besparelse af energi – og økonomi. Ofte forekommende aflæsninger kan yderligere være med til at afsløre utilsigtet forbrug så som vandspild ved utætheder og utilsigtede åbne radiatorer/tændte kredse for gulvvarme.
Systematiske ofte aflæsninger kan være med til at forhindre/mindske bygningsskader, hvis der er forbrug pga. skjult utæthed, og kan danne grundlag for en eventuel/måske mulig tilbagebetaling fra leverandør.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum har varierende tykkelse af isolering - det er skønnet isoleret gennemsnitligt med 225 mm mineraluld.

Forslag 19: 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.



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Mindre partier ved vinduer er udvendigt med træbeklædning.

Forslag 22: 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør med 5 smalle ruder monteret med 1 lag glas.
Oplukkelig vindue med 1 ramme monteret med 2 lags termorude.
Lem for ventilation, isolerende.
Fast vindue med 1 rude monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt felt - trækrude monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med hhv. skydedør og fast ramme monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 3 og 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 6, 7, 8, 10, 11, 13 og 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 20: Lem isoleres indvendigt med ca. 25 mm isolering afdækket med plade



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Varmetab i samling af facade og gulv.
Varmetab i samling af facade og gulv ved gulv med gulvvarme.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 75 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton belagt med klinker. Gulvet er skønnet isoleret med hvad der svarer til 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er udført i beton belagt med klinker. Gulvet er skønnet isoleret med hvad der svarer til 50 mm mineraluld under betonen. Gulv er med gulvvarme.

Forslag 5 og 21: 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.

Forslag 17: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør er skønnet udført som 15 mm kobberrør med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i en vejledende 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

Forslag 12: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 23: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 24: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmerør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmerør er udført som vejledende 12 mm kobberør med kappe.
Varmefordelingsrør ført i krybekælder (utilgængelige) er skønnet udført som 1/2" stålrør isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap. (Foretages hvis der i krybekælder er friplads for ophold eller ved anden form for renovering af gulvopbygning).

Forslag 15: Efterisolering af varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Bestykning af ventiler er blandet som manuelle sammen med returventil og fremløbsventil sammen med returventil.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden solvarme eller anden form for vedvarende energi.



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Tekniske beregnede forbrug er vejledende lig med faktiske forbrug, og er således pænt inden for tilladt beregningsmæssige forskel på op til 3 gange faktiske forbrug. Forbrug beror dog på vaner og indstillinger hos beboere, og alle boligrum er beregnet med en konstant temperatur opvarmet til 20 grader. Yderligere er der indregnet kælder samt at forbrug af varmt vand svarende til en gennemsnitlig familie med børn og voksne.



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 119 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 119 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:**

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.804,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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.: 100162523
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Petersen	**Firma:**	Bygkon ApS
Adresse:	Aage Jedichs Vej 13 A 8270 Højbjerg	**Telefon:**	86277713
E-mail:	bygkon@bygkon.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-05-2010
Energikonsulent nr.:	100845		

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