Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Pallisvej 28
Postnr./by:	8220 Brabrand
BBR-nr.:	751-359519-001
Energimærkning nr.:	100159225
Gyldigt 5 år fra:	11-05-2010
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:** 16.777 kr./år
- **Forbrug:** 29.680 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 brugsvandsrør	180 kWh fjernvarme	80 kr.	300 kr.	2,6 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	240 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	3,1 år
3	Isolering af tilslutningsrør til veksler for varmt brugsvand	140 kWh fjernvarme	62 kr.	300 kr.	3,3 år
4	Isolering af varmefordelingsrør	130 kWh fjernvarme	58 kr.	300 kr.	3,9 år



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
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**	296	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	296	kr./år
• **Investeringsbehov**	980	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.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

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

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	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	430 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	150 kWh fjernvarme	67 kr.
7	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	150 kWh fjernvarme	67 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør	220 kWh fjernvarme	98 kr.
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	4.090 kWh fjernvarme	1.900 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	80 kWh fjernvarme	35 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	300 kWh fjernvarme	200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	460 kWh fjernvarme	300 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	290 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	100 kWh fjernvarme	44 kr.
15	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	280 kWh fjernvarme	200 kr.
16	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.570 kWh fjernvarme	800 kr.
17	Udførelse af nyt terrændæk	260 kWh fjernvarme	200 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	690 kWh fjernvarme	400 kr.
19	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	250 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
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	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	250 kWh fjernvarme	200 kr.
21	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	500 kWh fjernvarme	300 kr.
22	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørsparti	430 kWh fjernvarme	200 kr.
23	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	200 kWh fjernvarme	89 kr.
24	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	40 kWh fjernvarme	17 kr.
25	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.470 kWh fjernvarme	1.200 kr.
26	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	190 kWh fjernvarme	85 kr.
27	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	30 kWh fjernvarme	13 kr.
28	Udførelse af nyt terrændæk	260 kWh fjernvarme	200 kr.
29	Udførelse af nyt terrændæk	2.360 kWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1969 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres få energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Boligen består samlet af bolig samt udestue/havestue. Udestue/havestue har en enkelt radiator mod frost i rummet, og er ikke indregnet i energimærket.
Der er ingen utilgængelige rum, men alene naturligt lukkede konstruktioner så som gulvopbygning og facader.
Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.
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.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med vejledende 100 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 er vejledende udført som 30 cm hulmur med udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur, hvor hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervæg mod havestue er vejledende udført som 30 cm hulmur med udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur, hvor hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge er vejledende udført som let opbygning med med 75 mm mineraluld.

Forslag 24: Montering af indvendig isoleringsvæg 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.

Forslag 25 og 27: 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.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Dobbelt yderdør hver med 1 rude monteret med 2 lags termorude - mod havestue.
Vinduer med 2 felter hvor 1 er med ramme - monteret med 2 lags termorude.
Fast vindue med 1 rude monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelig vindue med 1 ramme monteret med 1 lag glas.
Yderdør med 2 ruder monteret med 1 lag glas.
Sideparti for yderdør med 2 ruder monteret med 1 lag glas.
Oplukkelig vindue med 1 ramme¨monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude monteret med 2 lags termorude.
Lysbånd med 3 faste vinduer med 1 rude og et 4. felt med ramme - monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme monteret med 2 lags termorude.
Vinduer med 2 felter hvor 1 er med ramme - monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5 og 6: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20 og 21: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 26: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Varmetab i samling mellem væg og klinkegulv.
Varmetab i samling mellem væg og klinkegulv med gulvvarme.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med klinker. Gulvet er skønnet isoleret med hvad der svarer til 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med klinker og oplyst at være med gulvvarme. Gulvet er skønnet isoleret med hvad der svarer til 100 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der skønnet er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Forslag 17, 28 og 29: 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.

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.
Der er supplerende varmeforsyning i form af pejs placeret i stue. Denne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør er skønnet udført som 3/4" stålrør, isoleret med 10 mm isolering og ført inden for boligisoleringen.
Tilslutningsrør til veksler for varmt brugsvand er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

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

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til veksler for varmt brugsvand med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred - ved arbejder under gulve.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden oplyst at være gulvvarme i på stort bad.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1/2" stålrør og isoleret med 10 mm isolering.
Rør er skønnet ført inden for boligens isolering.

Forslag 2 og 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred hvis rør frilægges.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der forelå ikke oplysninger om tidligere forbrug.

Tekniske beregnede forbrug skønnes at være vejledende korrekt. Beregnet forbrug accepteres at være retvisende med forskel på op til 3 gange faktiske forbrug. Forbrug beror på vaner og indstillinger hos beboere. ALLE RUM med beboelse - uanset anvendelse - beregnes med en konstant temperatur opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Anders Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygkon ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 166 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 166 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:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.480,75 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
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.: 100159225
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
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:**	11-05-2010
Energikonsulent nr.:	100845		

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