



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kingosvej 5
Postnr./by: 7470 Karup J
BBR-nr.: 791-211362-001
Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Jysk Huseftersyn 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 27.891 kr./år Forbrug: 35.690 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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. Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	240 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,4 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 930 kWh fjernvarme	900 kr.	2.000 kr.	2,4 år
3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.350 kWh fjernvarme	900 kr.	2.100 kr.	2,5 år
4 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.090 kWh fjernvarme	700 kr.	8.800 kr.	13,2 år
5 Udskifte 1 lags ruder til 2 lags energiruder i kældervinduer	1.450 kWh fjernvarme	900 kr.	13.500 kr.	15,2 år



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Isolering af uisolerede/isolerede varmfordelingsrør varmfordelingsrør i kæld	810 kWh fjernvarme	500 kr.	4.300 kr.	8,6 år
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3.040 kWh fjernvarme	1.900 kr.	36.100 kr.	19,4 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	5.017	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	262	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.279	kr./år
• Investeringsbehov	67.061	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 1.970 kWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Udskiftning af gl. 2 lags termoruder til energiruder	1.310 kWh fjernvarme	900 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	3.300 kWh fjernvarme	2.100 kr.
11	Efterisolering af kælderydervægge	2.160 kWh fjernvarme	1.400 kr.
12	Efterisolering af varmfordelingsrør	480 kWh fjernvarme	300 kr.
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2.290 kWh fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
14 Udsiftning af yderdør med 1 lag glas	200 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1974 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan alligevel udføres flere gode energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Registreringen er foretaget ud fra visuel besigtigelse samt ved opmåling. Dertil også tegninger med byggetekniske oplysninger om konstruktionerne.

Rentable forslag med betalingstid over 10 år er medtages ud fra den betragtning, at det dels giver en komfortforbedring og er med til at sikre en god gensalgsværdi, også set i forhold til sandsynlig stigning i energipriserne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

• 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. Kælderydervægge mod jord og ved kældertrappe er udført som 29 cm letbeton. Indvendigt er vægge pudset med cementmørtel. Kælderydervægge er ikke isoleret..

Forslag 11: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 13: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør og sidepartier og med 5 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige kældervinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Kælder-yderdør med 1 rude og uisolert fyldning. Døren er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af gl. 1 lag glas i kældervinduer til nye 2 lags energiruder.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer samt kælderdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af letbeton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisolert.



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



Forslag 4: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af letbeton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af letbetondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

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.

- **Kælder**

Status: Der er næsten fuld kæld som er opvarmet.

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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Flere rørlængder er uisolerede.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W.



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Jysk Huseftersyn ApS

- Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 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 badeværelser og toilet. Varmefordelingsrør under kælderloft er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte meter varmfeddelingsrør i kælder er udført uisoleret. Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- Forslag 6: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmfeddelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 12: Efterisolering af varmfeddelingsrør under kælderloft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solvarme

- Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er nyere med vandbesparende dobbelt skyllefunktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er alle ældre typer uden særlig vandsparende funktion. Bruserarmaturer er uden termostat. Armaturer vurderes generelt i almindelig funktionel stand.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ikke alle rum i stueplan og kælder har været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Jysk Huseftersyn ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 153 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 273 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:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.031,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn 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 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.



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:



Energimærkning nr.: 100214999
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Freddy Vilhelmsen	Firma:	Jysk Huseftersyn ApS
Adresse:	Formyrevej 12 8830 Tjele	Telefon:	51532125
E-mail:	huseftersyn@live.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-03-2011

Energikonsulent nr.: 102397

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