Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enebærvej 10
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-021162-001
Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.475 kr./år
- **Forbrug:** 19.290 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	410 kWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	2,6 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	197 kWh el	400 kr.	2.000 kr.	5,1 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



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

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**	269	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	394	kr./år
• **Besparelser i alt**	663	kr./år
• **Investeringsbehov**	2.700	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: **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



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3	Efterisolering af skunkvæg/gulv	350 kWh fjernvarme	300 kr.
4	Efterisolering af hule ydermure	16 kWh el 4.180 kWh fjernvarme	2.800 kr.
5	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	330 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	220 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskifte gl. vinduer til lavenergi	1 kWh el 1.660 kWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1949 med registreret ombygning i 1970 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er kun få forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Udover de rentable forslag, kan der udføres flere andre forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Registreringen til energimærkningen er udført ved en visuel gennemgang af bygningen, oplysninger fra ejer, samt ved anvendelse af data fra den forrige engergimærkning - udført i 2005. Ved skjulte konstruktioner kan det således ikke udelukkes et forhold som afviger fra den anvendte registring.

I kælder er der mulighed for opvarmning af enkelte rum. Et evt. varmeforbrug her er ikke medtaget ved beregning, da rum oververvejende vurderes uopvarmet/meget begrænset opvarmet.



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Der er ingen adgang til skunk. Isoleringen er vurderet ud fra forrige energimærke.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Der er ingen adgang til skunk. Isoleringen er vurderet ud fra forrige energimærke.
Skråtag (parellel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld. Der er ingen adgang til loftet. Isoleringen er vurderet ud fra forrige energimærke.
Loft mod uopvarmet tagrum over indgang er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge, vandret skunk samt hanebåndloft med 100 mm. Pladsforholdene i skunke og loft er trange. Områderne kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret ud fra bygningsreglementet 1961-1972.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på gl. hule ydermure med 200 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**



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Bygningsdele

Status: Vinduer og døre er træ med ældre alm. 2 lags termorude. Der er 1 fags og 2 fags, dels med rammer og som faste. De fleste er ældre som på sigt kan blive aktuelle at udskifte. Yderdøren med overdel er nyere som vurderes helt ok.
Tagvindue er nyt med lavenergirude.

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

Ved yderdør med overparti udskiftes kun de 2 lags termoruder. Der isættes nye 2 lags energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i entre/toilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Isoleringen er vurderet efter tidliger energimærke nr. 05-01192-0022
Etageadskillelse mod delvist uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet isoleret med 6 cm isolering eller tilsvarende. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 5: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Isolering 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.

Forslag 6: 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.



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele hiuset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:** 21.067
- **Aflæst periode:** DistrictHeatKWh: 01-07-2007 - 31-12-2008

Kommentar:
Det oplyste forbrug af fjernvarme er givet for 1½ år og ligger derved højere end det beregnede på 1 år.
Det beregnede forbrug bliver herefter større en det forbrugte. Dette kan skyldes:
- at beregningerne ikke tage hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse forbruget,
- at programmet regnes med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader i døgnet i hele huset,
- at varmvandsforbruget har været lavere en normalforbruget på 250 l /m2 som der er beregnet ud fra,
- at der beregnes ud fra en standard kold år, hvor den aktulelle periode har været mildere.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 115 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 115 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.821,25 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117635
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2009
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen **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 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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Freddy Vilhelmsen	**Firma:**	Jysk Huseftersyn ApS
Adresse:	Formyrevej 12, 8830 Tjele	**Telefon:**	51532125
E-mail:	huseftersyn@hotmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-03-2009
Energikonsulent nr.:	102397		

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