Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lundhusvej 38
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-013600-001
Energimærkning nr.:	100156755
Gyldigt 5 år fra:	22-04-2010
Energikonsulent:	Laila Aagren
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult 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:** 11.154 kr./år
- **Forbrug:** 20,56 MWh 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 i teknikskab samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,69 MWh fjernvarme	800 kr.	3.500 kr.	4,7 år
2	Isolering og tætning af loftlem	0,09 MWh fjernvarme	39 kr.	1.200 kr.	30,0 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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**	790	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	790	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.700	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 lavenergihus



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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
3	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.280 kWh el	2.600 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	1,51 MWh fjernvarme	700 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	1,13 MWh fjernvarme	600 kr.
6	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	0,84 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med opvarmet kælder.
Huset er opført i 1964 og er på 112 m2 opvarmet boligareal.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse
Tegningsmateriale: Plantegning fra ejendomsmægler
Energimærke fra 1/12-2005
Sælgeroplysninger med varmeforbrug

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn og registreringer på stedet.

Der er monteret en radiator i kælder/kontor til periodevis opvarmning.
Det vurderes at denne radiator ikke kan opvarme kælderen permanent til 15 grader, derfor er kælderen betragtet som uopvarmet i energiberegningen.



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Der er monteret brændeovn i stue til suplerende opvarmning. Den betragtes udelukkende som komfort/hygge og derfor ikke medregnes i energiberegningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum samt skrålofter er isoleret med ca. 200 mm mineraluld i henhold til energimærke fra 2005 samt målt i tagrummet.

Lem til loft er ikke isoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 2: Isolering af uisoleret lem til loft med 200 mm mineraluld monteret i træramme. Isolering fastholdes med forskalling eller plade. Samtidig sikres tætning mellem lem og karm.

Forslag 5: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur der i henhold til energimærke fra 2005 er isoleret med 75 mm isolering i hulrummet + opsat 50 mm isolering samt pladebeklædning indvendigt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er primært monteret med 2 lags termoruder undtaget vinduer i stue mod syd samt dør mod nord, som er med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne bør være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm isolering mellem bjælker i henhold til energimærke fra 2005.

Det vurderes ikke at være hensigtsmæssigt at efterisolere etageadskillelsen mod kælder på grund af lav lofthøjde.

Etageadskillelse mod krybekælder under værelser består af bjælkelag med ca. 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Etageadskillelse mod krybekælder i stue består af bjælkelag og vurderes at være isoleret i henhold til gældende krav i bygningsreglementet i 1964. Gulve er udført i træ.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 250 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. Der er ikke monteret aftræksventil fra bad og toilet.
Der er 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 110 l Metro varmtvandsbeholder fra 1997 placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 0-10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør ved teknik er 3/4" stålrør med 15 mm isolering samt 1/2" stålrør uisoleret.
Øvrige/skjulte varmerør vurderes at være isoleret med ca. 20 mm isolering og placeret i krybekælder samt uopvarmet kælder.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 1: Isolering af varmefordelingsrør i teknikskab samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med ialt 30 mm rørisolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på østfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og der skal -selvfølgelig- foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelse.

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger eller varmepumpe.
Idet bygningen er fjernvarmeopvarmet skønnes etablering af disse ikke rentabel, med henvisning til risiko for dårlig afkøling (strafafgift).

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyls funktion



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er primært 2 grebsarmaturer.
Ved evt. udskiftning kan med fordel anvendes et-grebs armaturer med sparefunktion samt termostatiske blandingsbatterier til bruser.
Før udskiftning bør det kontrolleres om der er tilstrækkelig tryk på vandforsyningen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 112 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:	444,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.025,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100156755
Gyldigt 5 år fra: 22-04-2010
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Laila Aagren	**Firma:**	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	**Telefon:**	70226242
E-mail:	la@e-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-04-2010
Energikonsulent nr.:	250490		

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