Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Thorstensvej 28
Postnr./by:	2640 Hedehusene
BBR-nr.:	169-087482-001
Energimærkning nr.:	100175471
Gyldigt 5 år fra:	19-08-2010
Energikonsulent:	Yvonne Schack Barding
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Aktuel ByggeRådgivning 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:** 16.753 kr./år
- **Forbrug:** 20,49 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	Montering af termostatventiler	0,16 MWh fjernvarme	200 kr.	500 kr.	4,7 år
2	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,21 MWh fjernvarme	200 kr.	1.500 kr.	10,8 år
3	Efterisolering af etageadskillelse mod loftrum	0,59 MWh fjernvarme	400 kr.	11.500 kr.	29,6 år
4	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,07 MWh fjernvarme	46 kr.	800 kr.	16,3 år
5	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	0,73 MWh fjernvarme	500 kr.	16.600 kr.	34,5 år



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,44 MWh fjernvarme	300 kr.	5.800 kr.	19,7 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** 1.437 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 1.437 kr./år
- **Investeringsbehov** 36.545 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.



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

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

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
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,08 MWh fjernvarme	52 kr.
8	Efterisolering af skunke	1,15 MWh fjernvarme	800 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	2,00 MWh fjernvarme	1.400 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	1,10 MWh fjernvarme	800 kr.
11	udvendig efterisolering	3,74 MWh fjernvarme	2.500 kr.
12	Efterisolering af varmtvandsbeholder	0,14 MWh fjernvarme	92 kr.
13	blandesløjfe og vejrkompensering	-66 kWh el 0,66 MWh fjernvarme	400 kr.



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Murermester villa fra 1926. Hele ejendommen er efterisoleret og vinduer og døre er udskiftet.
Der er blændet 1 vindue i galv mod nord. Renoveringen lever ikke op til dagens standard.

Det skønnes at der er krybekælder under hovedhuset - da der er lem fra kælderen. På grund af bevoksningen kunne ikke konstateres om der var udluftningshuller og lemmen var så tilmalet at den ikke kunne åbnes uden destruktive indgreb.
Skur i haven er ikke en del af dette energimærke.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med ca 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Det var ikke visuelt muligt at konstatere da der var lodret isoleret foran skunklemmen og derfor ikke adgang til skunk.
Lukket etageadskillelse over vinkel mod uopvarmet loftrum skønnes indvendigt efterisoleret med ca. 100 mm
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod loftrum med 250 mm. Der skal etableres ny gangbro. Forslaget vil også øge komforten i de øverste lejligheder.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af skunke med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene 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 hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Der foreligger isoleringsattest.
gavle på 1. sal er skønnet til 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
I nordgavl er vindue blændet - det skønnes at være udført som massivt murværk.

Forslag 11: Montering af udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt.



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad (31) 091029 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Yderdør og med ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Der er ikke plads til efterisolering i kælderen pga. lofthøjden.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder er skønnet til bjælkelag efterisoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Efterisoleringen er skønnet udfra den øvrige efterisolering som er foretaget på ejendommen, samt oplysninger fra pårørende til ejer.
Der er indregnet linietab for terrændæk.

Forslag 5: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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 (19)091230. Komforten i stueetagen vil blive bedre da forslaget nedsætter risikoen for fodkulde.

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



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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.

Forslag 13: Etablering af blandesløjfe for styring af temperaturen i centralvarmesystemet efter udetemperaturen, samt automatik og vejrkompenseringanlæg. Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred,

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering.
Der er indregnet et standard varmtvandsforbrug for denne ejendom. Men da huset kun har været beboet af en enkelt person, svarer dette ikke overens med de udleverede årsafregninger. Det indregnede forbrug svarer til en almindelig familie.
Varmt brugsvand produceres i en ca. 100 l vandretliggende kappebeholder, skønnet isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny fjernvarmebeholder.



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiator på 1. sal.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: I badeværelset er der toillet med dobbelt skyllefunktion, håndvask med almindeligt håndvaskarmatur og brus med termostatisk blandingsbatteri.

Oplyst varmeforbrug

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

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



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 105 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:**

Koldt brugsvand:	41,50 kr. pr. m³
Fjernvarme:	659,00 kr. pr. MWh
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.250,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning 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.: 100175471
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Yvonne Schack Barding
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Aktuel ByggeRådgivning ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Yvonne Schack Barding	**Firma:**	Aktuel ByggeRådgivning ApS
Adresse:	Edisonsvej 2B 1856 Frederiksberg C.	**Telefon:**	33312102
E-mail:	ysb@abr-raad.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-07-2010
Energikonsulent nr.:	101471		

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