Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Solbjærget 17
Postnr./by:	3460 Birkerød
BBR-nr.:	230-017320-001
Energimærkning nr.:	100156420
Gyldigt 5 år fra:	20-04-2010
Energikonsulent:	Ulrik A. Hovmand
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Huset Hovmand 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:** 24.923 kr./år
- **Forbrug:** 3.020,9 m³ naturgas

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	39 kWh el 711,8 m³ naturgas	6.000 kr.	31.500 kr.	5,3 år
2	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	15 kWh el 273,6 m³ naturgas	2.300 kr.	90.800 kr.	39,7 år
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3,6 m³ naturgas	30 kr.	600 kr.	20,0 år



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand 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**	8.108	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	108	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.216	kr./år
• **Investeringsbehov**	122.804	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.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

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
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 127,3 m³ naturgas	1.100 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2,7 m³ naturgas	22 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	9 kWh el 158,2 m³ naturgas	1.400 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5,5 m³ naturgas	45 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 55,5 m³ naturgas	500 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 13,6 m³ naturgas	200 kr.
11	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,5 m³ naturgas	45 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	4,5 m³ naturgas	37 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	2 kWh el 31,8 m³ naturgas	300 kr.
14	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	175 kWh el	400 kr.



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	4 kWh el 77,3 m³ naturgas	700 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 27,3 m³ naturgas	300 kr.
17	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	6,4 m³ naturgas	52 kr.
18	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	9,1 m³ naturgas	75 kr.
19	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1 kWh el 30,9 m³ naturgas	300 kr.
20	Isolering af varmefordelingsrør	2,7 m³ naturgas	22 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1952 og med væsenlig tilbygning i 1998. Huset er i forventet isoleringsmæssig stand.
Der er een opvarmet bygning på matriklen
Alle rum var tilgængelige under besigtigelsen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parellel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråtag (parellel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 15: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Gavl ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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 iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 19: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

Terrassedør med 2 ruder og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vindue med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10 og 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 50 mm mineraluld og 150 mm letklinker.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

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.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat ukendt.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer.

Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **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 i kælderen.
Varmefordelingsrør er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 20: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: 2 skyls toiletter

- **Armaturer**

Status: Der forefindes 2 stk brusearmaturer i bygningen.
Armaturer i forbindelse med 3 håndvaske i bygningen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er en difference under 1000,- på det beregnede forbrug, kontra det oplyste. Beregningen er udarbejdet på baggrund af at hele bygningen opvarmes. Differencen kan skyldes at der visse steder i boligen, ikke har været opvarmet til 20 graders celcius hele året, at kælderen kun delvis har været opvarmet, eller luftskiftet ikke har været tilsvarende det beregnede.



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 147 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 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:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand 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.: 100156420
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Ulrik A. Hovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Huset Hovmand ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ulrik A. Hovmand	**Firma:**	Huset Hovmand ApS
Adresse:	Sønderskovvej 4 3460 Birkerød	**Telefon:**	20973901
E-mail:	ulrik@husethovmand.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-04-2010

Energikonsulent nr.: 101193

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