Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Geding Søvej 12
Postnr./by:	8381 Tilst
BBR-nr.:	751-130996-001
Energimærkning nr.:	100200599
Gyldigt 5 år fra:	05-01-2011
Energikonsulent:	Claus Piet Højer
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:** 17.746 kr./år
- **Forbrug:** 2.398,2 Liter fuelolie

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	Efterisolering af uisoleret lodrette skunkvægge med 350 mm.	6 kWh el 64,9 Liter fuelolie	500 kr.	2.800 kr.	5,6 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.



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	480	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	12	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	492	kr./år
• **Investeringsbehov**	2.750	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.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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
2	Udskiftning af uisoleret yderdøre i forhus og i mellemgang mod vest	6 kWh el 66,7 Liter fuelolie	600 kr.
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	5 kWh el 56,8 Liter fuelolie	500 kr.
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	3 kWh el 34,2 Liter fuelolie	300 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	16 kWh el 245,9 Liter fuelolie	1.900 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 33,3 Liter fuelolie	300 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	35 kWh el 421,6 Liter fuelolie	3.200 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	2 kWh el 18,9 Liter fuelolie	200 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 14,4 Liter fuelolie	200 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør i skunk	2 kWh el 19,8 Liter fuelolie	200 kr.
11	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-137 kWh el 108,1 Liter fuelolie	600 kr.
12	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	1,8 Liter fuelolie	13 kr.
13	Udskiftning af ældre yderdøre med 2 enkelt lags glas til døre med energiruder	1 kWh el 14,4 Liter fuelolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14	Efterisolering af forsyningsrør i vaskerum	1 kWh el 18,0 Liter fuelolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1928 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres en enkelt energiøkonomisk rentabelt forbedring i boligen.
Der kan desuden udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst af sælger og vurderet på grundlag af måltagning i skunkrum.
Lodrette skunkvægge er uisolerede mod nord/øst samt et mindre område ved varmtvandsbeholder. Isoleringsforhold er vurderet på måltagning i skunkrum.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringasforhold er oplyst af sælger.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge er med 50 mm ældre isolering og efterisoleret med yderligere 100 mm af sælger. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum.
Loft over kontor er isoleret med 250-400 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.
Loft over forhus er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.

Forslag 1: Efterisolering af uisoleret lodrette skunkvægge med 350 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.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævning af



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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: ca. 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingokugler. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.
Ydervægge i forhus i facade mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet.

Forslag 7: 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.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning i forhus og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude i kontor. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme i kontor. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i gæstetoilet. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i dør i mellemgang i forhus. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i værelse i forhus. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret i forhus i entre og i mellemgang samt i mellemgang mod vest.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i gavl 1.sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i køkken. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i bad 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl i mellemgang i forhus.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i stue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i dør i mellemgang. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme i stue. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude i stue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude 1. sal mod syd. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme 1. sal mod syd. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 2: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

Forslag 13: Udskiftning af vindue/dør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen. Isoleringsforhold er oplyst af sælger.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i vaskerum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholder er fra 2004 og placeret i skunkrum mod vest ved badeværelse.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i alle opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i i mellemgang og værelse på 1. sal. Disse radiatorer er ikke tilsluttet på nuværende tidspunkt, men medtages i beregningen alligevel, da det forudsættes at disse vil blive tilsluttet.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" rør. Rørene i skunkrum er isoleret med 15 mm skum isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i skunkrum.
Forsyningsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 12 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning i vaskerum.
På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-60 180.

Forslag 10: Efterisolering af forsyningsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og returtermostat i teknikskab til al gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i vaskerum. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med vandsparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

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



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 152 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, hvilket skyldes at garagen er integreret i beboelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 100200599
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Piet Højer	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-01-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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