



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sarabjerg 9
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-018123-001
Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.012 kr./år
- **Forbrug:** 25,12 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug

**D**

Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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.

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
1 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering	2 kWh el 0,99 MWh fjernvarme	500 kr.
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	2 kWh el 0,70 MWh fjernvarme	400 kr.
3 Udskiftning af ruder i vinduer til energiruder	7 kWh el 2,93 MWh fjernvarme	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1977 og gulve i køkken/alrum, entre og pejsestue er renoveret og der er udnyttet en del af 1. sal i 2004 og i betragtning af dette er huset i god isoleringsmæssig stand. Der er ingen forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Flere af ovennævnte forslag vil kunne forbedre husets indeklima og komfort og muligvis øge en eventuel gensalgsværdi.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 225 mm mineraluld. Isoleringsforhold er et gennemsnitsskøn, idet isolering er ujævnt udlagt.
Skråloft i pejsestue og spise-stue er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforhold er anført jf. forevist tegningsmateriale samt oplyst af sælger.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet værende i samme niveau som øvrige registrerede konstruktioner.

Forslag 1: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

Forslag 2: 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 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet ud fra måltagning i tagrum/gavl mod vest.
Ydervægge på 1. sal samt mod tagrum fra spise-stue er udført som let konstruktion. Ydervæg er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet ved måltagning i tagrum.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør og med 2 ruder i bryggers. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Entredør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i værelse og køkken. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme i pejsestue og spise-stue. Parti er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i pejsestue. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i pejsestue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i køkken. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i pejsestue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme i pejsestue. Parti er monteret med 3 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i pejsestue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i soveværelse. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Terrassedør i soveværelse er med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude. Isoleringsforhold er skønnet.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i forældrebadeværelse. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i værelser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme i værelse mod nord/øst. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme på 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Faste vinduer med 1 rude på 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

- Forslag 3:
- 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 terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
 - Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
 - Udskiftning af 3 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status:
- Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Isoleringsforhold er anført jf. forevist tegningsmateriale.
 - Terrændæk i køkken/alrum, entre og pejsestue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen. Isoleringsforhold er oplyst af sælger, som har renoveret disse gulve.

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 samt ventil i gæstetoilet.
 - 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. Anlæg er placeret i bryggers.
 - Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn/pejseindsats.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Brændeovne/pejse er placeret i pejsestue og spisekøkken. Ovne indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Veksler er placeret i bryggers.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som pexrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet, idet rør er ført under gulv.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 15-14 med urstyring.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre, køkken/alrum samt i pejsestue.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør og ført i tagrum. Rørene ligger under/i loftsisolering og skønnes derfor isoleret med 100 mm isolering.
På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS-15-60 SO 130.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur samt rumfølere i hvert rum til styring af gulvvarmen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke fremkommet rentable forslag til vedvarende energi, såsom solvarme, idet huset er forsynet med "billig" fjernvarme.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle tre toiletter i huset er med vandsparefunktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i hus er med vandsparefunktion.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

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

Den mindre forskel kan skyldes at der i huset er monteret brændeovn/pejs. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn/pejs.

Det oplyste forbrug er et skønnet forbrug for indeværende år, fremsendt af varmeværket, men anført i dette energimærke som sidste års forbrug.



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 195 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 195 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	36,25 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.022,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



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:



Energimærkning nr.: 100217233
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as



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

Læs mere
www.spareenergi.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:	12-04-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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