



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fuglsangsvej 1	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-020667-001	
Energimærkning nr.:	100224684	
Gyldigt 10 år fra:	24-05-2011	
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:** 20.938 kr./år
- **Forbrug:** 787 kWh el
20,19 Kløvet rummeter brænde

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



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.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
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 varmfordelingsrør i skunkrum	12 kWh el 0,62 Kløvet rummeter brænde	700 kr.
2 Efterisolering af 1. sal	-39 kWh el 1,23 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.
3 Udskift toilet på 1. sal	4,39 m ³ koldt brugsvand	70 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	42 kWh el 1,04 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.
5 Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	78 kWh el 0,68 Kløvet rummeter brænde	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1900 og renoveret i flere omgange og i betragtning af dette 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.



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der er varmekilde i gildesal i "udhuset", men dette rum er ikke medtaget i beregningen, idet rummer kun er lejlighedsvist opvarmet, ifølge sælger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) samt loft over kvist er isoleret med 175 mm mineraluld. Isolering er ujævnt udlagt og de 175 mm er et gennemsnitsskøn, vurderet fra adgangslem.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Isolering er vurderet på grundlag af måltagning i tagrum ved adgangslem.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet som et gennemsnit, idet skunkrum mod nord/vest er isoleret med ca. 50 mm og skunkrum mod øst er ifølge sælger efterisoleret i forbindelse med nyt tag og skønnes isoleret med 150 mm.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet som et gennemsnit, idet skunkrum mod nord/vest er isoleret med ca. 50 mm og skunkrum mod øst er ifølge sælger efterisoleret i forbindelse med nyt tag og skønnes derfor isoleret med 150 mm.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 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. Adgang til alle skunkrum er påkrævet.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 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. Adgangsforhold er påkrævet.
Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.
Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. .



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgrenulat. Isoleringsforhold er anført fj. forevist Rockwools attest af maj. 1970.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme i gavl mod nord. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i vestfacade. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Entredør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i kvist. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i køkken, bad og stue. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør i stue og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i stuen. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i gavl mod syd. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer i stuen mod syd. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Bagdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: 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 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Isoleringsforhold er oplyst af sælger og fremgår af varmesynsrapport af d. 07-12-1984.
Terrændæk i badeværelse, gæstetoilet samt i baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. Isoleringsforhold er skønnet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 20 mm pexrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på grund af utilgængelige rør.

• 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 badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er ført i krybekælder og skønnes isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på grund af manglende adgang.
Varmeforsyningsrør fra fyrrum til hus er ført i jord og er udført som 25 mm præisolerede løgstørør.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 180.

Forslag 1: Efterisolering af varmfordelingsrør i skunkrum med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred. Adgang til alle skunke er påkrævet.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Der er ikke fremkommet rentabelt forslag til brug af jordvarme/varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

• Solvarme

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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 i stueplan er med dobbelt skyl. Toilet på 1. sal er med enkelt skyl.

Forslag 3: Udskift et-skyls toilet på 1. sal med et 2-skyls toilet

• Armaturer

Status: Alle armaturer er med et lille vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug, som er et gennemsnitsforbrug over de sidste 10 år med en kombination af brænde og olie.

Dette skyldes sikkert flere forhold.

For det første er prisen på det beregnet brænde sikkert en del højere end det leverede brænde.

For det andet er der monteret en brændeovn i huset. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

For det tredje er det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1, baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

-at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20 grader C året rundt.

-at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

-at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m²- opvarmet til 55 grader C.



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

For det fjerde kan der også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles. Men vaner og forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse på husets energiforbrug. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 %.

Oliekedlen, som supplerer fastbrændselsfyret er ikke medregnet i denne beregning, idet programmet ikke kan regne med 2 hovedforsyninger. Sælger oplyser at oliekedlen overtager fastbrændselsfyret, når dette stopper eller ikke varme tilstrækkeligt.

Det oplyste forbrug er alene oplyst i kr/øre.



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
Energikonsulent: Claus Piet Højer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 182 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 18 m²
- **Opvarmet areal:** 218 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet det bebygget areal er større end angivet på BBR. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen med en laser afstandsmåler.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	16,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
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.: 100224684
Gyldigt 10 år fra: 24-05-2011
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:	19-05-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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