Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Falstersgade 17
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-006854-001
Energimærkning nr.:	100166968
Gyldigt 5 år fra:	02-07-2010
Energikonsulent:	Anders Bomholt
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

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:** 22.528 kr./år
- **Forbrug:** 37,13 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	Indvendig isolering af kælderydervægge	8,99 MWh fjernvarme	4.500 kr.	117.000 kr.	26,1 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3,56 MWh fjernvarme	1.800 kr.	30.400 kr.	17,1 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



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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**	6.245	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.245	kr./år
• **Investeringsbehov**	147.327	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: **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



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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
3	Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	0,04 MWh fjernvarme	19 kr.
4	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5,64 MWh fjernvarme	2.900 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1,40 MWh fjernvarme	700 kr.
6	Efterisolering af lette mansard-ydervægge med 250 mm.	1,23 MWh fjernvarme	700 kr.
7	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	0,03 MWh fjernvarme	14 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2008
.
Bygningen er fra 1929. Huset var indtil 2002 et to-familiehus. Huset er moderniseret og det er oplyst at kælderen er ombygget og uddybet i 2002. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.
.
Ved retningsangivelser regnes S mod haven.
.
Der foreligger tegn. Nr. 1 etageplaner og tegning nr. 2 snit dateret aug. 1993 begge udarbejdet af Årstiderne Arkitekter A/S.
Tegningerne indeholder ikke oplysninger om isolering og konstruktionsmæssige forhold.
Der er regnet med oplysningerne på tegningen, suppleret med egne observationer og sælgers oplysninger ved gennemgangen.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.
Skønnet baserer sig bl.a. på at kælder fremstår nyistandsat (iflg det oplyste blev der uddybet og lavet nyt kældergulv i 2003), at der foreligger hulmursattest fra 2001, at det er oplyst at der kom ny tagbelægning på huset i slutningen af 1990érne og på det oplyste faktiske varmeforbrug. Selvom sælger ikke har noget kendskab til de udførte arbejder og der ikke i byggesagen har kunnet findes dokumentation herfor må det anses for mest sandsynligt at der samtidigt med de udførte istandsættelser er foretaget en form for efterisolering. Det er tilstræbt at skønnet er til den forsigtige side, men det skal understreges at de fortegne skøn er behæftet med betydelig usikkerhed.
.
Hovedopvarmningen er fjernvarme.
.
Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Der skal gøres opmærksom på at prisoverslagene på de foreslåede forbedringer er baseret på et groft skøn.
Inden forslagene gennemføres bør det undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag.
Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.
Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ydervægge i mansardetagen består af let pladevæg. Taget er iflg det oplyste fornyet i slutningen af 1990érne. Det antages derfor at der må være mindst 100 mm isolering. Der var ikke adgang til mansardskunkene.

Loft mod uopvarmet tagrum antages isoleret over pladelofter ifm. loftsrenovering. Ved gamle rørgennemføringshuller i tagrummets gulv ses ingen isolering i bjælkelaget, hvilket muligvis kan skyldes at der evt. har været tanker om at udnytte tagetagen på et senere tidspunkt.

kvistflunke er udført som let konstruktion der antages isoleret med 50 mm isolering.

Loft/tag i karnap og kviste antages isoleret med 100 mm.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum ved indblæsning af granulat i etageadskillelse og herover til samlet tykkelse på 200 mm. Inden efterisolering af loft 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 eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Forslaget forudsætter at der ikke er planer om udnyttelse af tagetagen.

Forslag 3: Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg 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. Tilstrækkelige ventilationsforhold i mansardtaget skal sikres.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Ydervægge**

Status: Ca. 30 cm tyk hulmur med formur i rød tegl. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat iflg. hulmursattest fra Rockwool dateret 12-7-2001.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Forslag 4: 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 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: Massiv fordør.
Kælderdør og -vinduer samt stueetagens havedør er med energiruder.
Øvrige vinduer og glasdøre i bygningen er med traditionelle termoruder.

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

- **Kælder**

Status: Kældergulvet er med klinker på beton. Der er gulvvarme. Konstruktionen er ukendt, men isoleringsevnen er ud fra den forudsatte opførelsesperiode skønnet til ca. 0,15 W/(m²K) .

Ydervægge i kælder er ca 38 cm tykke - målt ved kælderdør - og består antageligt af 30 cm massiv betonvæg med indvendig beklædning, som vurderes at være af gasbeton.

Forslag 1: Fjernelse af beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige 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.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Der er regnet med et varmtvandsforbrug på 200 liter/m2, da der er termostatblandingsbatteri i bruseniche
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i skab i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmerør i terrændæk, som er udført i henhold til BR77 eller bedre, kan antages at ligge i opvarmet rum, indenfor klimaskærmen, og skal ikke registreres.
Stigstrenge til radiatorer antages at ligge inden for isoleringen. Længde af stigstrenge er anslået.
Der foreligger ikke nærmere oplysninger om varmerørene.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha +
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er dog gulvvarme i kælderen.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningerne.
Med de eksisterende fjernvarmepriser vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: På Elsparefondens hjemmeside (http://www.elsparefonden.dk/forbrugeroversigter) findes oversigter over energieeffektive apparater og i hvilke forretninger de forhandles.
Ved udskiftning af elektriske apparater anbefales så vidt muligt anskaffelse af energimærkede apparater med A+ eller A++.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er med Dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Moderne brusearmaturer med spare-/termostatfunktion

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede årsvarmeforbrug er væsentligt højere end det af den nuværende ejer oplyste forbrug. Årsagen kan være, at isoleringen eller varmeanlægget er bedre end antaget, at den nuværende ejer bruger mindre varme end det er forudset i standardberegningerne eller andre af de forhold der er nævnt på side 1.
Der henvises også til folderen ”Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærkning” som findes på Energistyrelsens hjemmeside.



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 162 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 226 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er bestemt som de to boligetager med tillæg af kælder.
Det opvarmede areal er derfor større end BBR-boligarealet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.037,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

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 nr.: 100166968
Gyldigt 5 år fra: 02-07-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hus&Energi Gruppen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bomholt	**Firma:**	Hus&Energi Gruppen
Adresse:	Egå Møllevej 21 8250 Egå	**Telefon:**	86224878
E-mail:	abomholt@post4.tele.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-06-2010

Energikonsulent nr.: 101182

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