Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gl Hammelvej 24
Postnr./by: 8450 Hammel
BBR-nr.: 710-005656-001
Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg 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:** 9.661 kr./år
- **Forbrug:** 144 kWh el
  24,85 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	Montering af termostatventiler	3 kWh el 0,13 MWh fjernvarme	45 kr.	500 kr.	11,1 år
2	Isolering af varmefordelingsrør i baggang/vaskerum i kælder, tilslutningsrør til VVB samt uisolerede stigerør i kælder og stueetage.	-93 kWh el 2,70 MWh fjernvarme	700 kr.	5.600 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg 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**	676	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	676	kr./år
• **Investeringsbehov**	6.100	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.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg 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
3	Udførelse af nyt terrændæk i kælder	18 kWh el 2,62 MWh fjernvarme	900 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer/glasdøre samt montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	36 kWh el 2,00 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1890 og efterfølgende ombygget og renoveret. I betragtning af alderen er bygningen i en rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan, på grund af den billige fjernvarme i området, kun udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, som montering af termostatventil på gulvvarme i bad samt isolering af uisolerede varme- og tilslutningsrør i kælder, se side 1.
Hvis den foreslåede foranstaltning gennemføres, vil mærket være et: C

I forbindelse med en ombygning og renovering, kan der angives yderligere gode energibesparende forslag som vil øge komforten mærkbart og nedbringe varmeudgifterne yderligere. Se forslagene på side 3.

Forslagende på side 1 og 3 viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug stort set svarene til energiforbruget i en ny bygning. Gennemføres alle forslagene bliver energimærket stadig et: C



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

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 forelå ingen relevante tegninger der viser isoleringstykkelser m.m. ved besigtigelsen, og isoleringsgraden er derfor anslået/skønnet i de skjulte konstruktioner.

Kælder er medregnet i det opvarmet areal, idet en stor del af kælderen er lovligt beboelsesareal og der er installeret radiatorer. Det samlede opvarmede areal er således 180 m2.

Bygningen er renoveret og efterisoleret i 1998 og yderligere efterisolering af ydervægge vurderes ikke at være rentabelt på grund af den billige fjernvarme samt hensigtsmæssig på grund af konstruktionen i de gamle ydervægge med delvis bindingsværk og kampestensokkel.
Såfremt der ønskes en mere nøjagtig beskrivelse/opbygning af ydervægskonstruktioner, kræver det flere destruktive indgreb, som således kan belyse den aktuelle isoleringsgrad.

El-radiator i gæstetoilet bør anvendes mindst muligt, idet el-opvarmning er en forholdsvis dyr opvarmningsform. El-radiator anbefales udskiftet med radiator som tilsluttes centralvarmesystemet.

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Det anbefales, at varmeanlægget i sommerperioden lukkes ned til kun, at producere varmt brugsvand.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej.
Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en konkret faglig vurdering af løsninger og produktvalg.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 200 - 250 mm mineraluld med udgangspunkt i bygningsreglementets krav i ombygningsåret. Isoleringen går helt til kip og vurderes at gå helt ud til tagfod. Skunke er ikke tilgængelige.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 200 - 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig (samt trekantvinduer). Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 -150 mm mineraluld.
Ydervægge i stueetage består af varierende materialer og tykkelser. Udvendig dels som



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

ca. 11 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50-100 mm mineraluld og pladebeklædning/110 mm tegl eller letklinkeblokke. Gavl mod vest delvis som bindingsværk og med indvendig isoleringsvæg med ca. 100 mm mineraluld. Konstruktionerne er skønnede ud fra en visuel betragtning.
Ydervægge i gavltrekanter vurderes at bestå af 12- 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 -150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Kælderydervægge mod nord under og over jord vurderes udført som ca. 40 cm massiv beton/kampestensvæg. Kældervægge skønnes isoleret indvendig og afsluttet med indvendig letklinkeblokke eller lignende.
Øvrige ydervægge i kælderetage vurderes at bestå af varierende materialer og tykkelser. Kælderydervægge under og over jord vurderes udført som 30 cm massiv beton/kampesten. Indvendig skønnes udført forsatsvægge med 100 mm mineraluld og let beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er monteret med vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, med undtagelse af yderdør i baggang/vaskerum mod garage som er med et lag. Døren er brandsikret med armeret glas, hvilket skal bibeholdes ved ændring til energirude enten ved indvendig montering af forsatsramme eller ny energirude som er brandsikret tilsvarende.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/glasdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med glasbygningssten i kælder.

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas i kælder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder mod syd vurderes udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes uisoleret. Konstruktionen bør undersøges ved et destruktivt indgreb forinden udførelse af nyt terrændæk påbegyndes, idet isoleringsgraden er skønnet.
Gulv i bad i kælder vurderes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvvarme og skønnes isoleret med ca. 250 mm Sundolitt under betonen med udgangspunkt i bygningsreglementets krav i ombygningsåret.
Gulv i kælder i baggang/vaskerum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes sparsomt isoleret under betonen. Konstruktionen bør undersøges ved et destruktivt indgreb forinden udførelse af nyt terrændæk påbegyndes, idet isoleringsgraden er skønnet.



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk/kældergulv 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.

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 rimelig 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. Fjernvarme er indlagt i december 2010.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i gæstetoilet. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra 2010.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i gæstetoilet, og der er gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder (fra indføring til fjv. anlæg) er udført som 15 mm rustfri rør. Rørene er uisolerede.
Varmefordelingsrør i kælder ved fjv. anlæg er udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvist uisoleret.
Øvrige varmefordelingsrør i kælder vurderes udført som 1/2" stålrør og 15 mm kobberrør. Rørene skønnes isoleret med 15 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Varmefordelingsrør i stueetage vurderes udført som 3/4" , 1/2" stålrør og ca. 15 mm kobberrør. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør (stigerør) er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Forslag 1: På gulvvarmekreds uden termostatisk reguleringsventil monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ingen relevante årsopgørelser på varmeforbruget for ejendommen, da bygningen indtil november/december 2010 har været opvarmet med et naturgasanlæg og nu er tilsluttet fjernvarmen i området.
Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet som boligareal i BBR-ejermeddelelsen, idet hele kælderen er medtaget i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	300,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.918,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg 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 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.: 100206669
Gyldigt 7 år fra: 15-02-2011
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg Aps

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Højer Schøler	**Firma:**	Botjek Silkeborg Aps
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	**Telefon:**	+45 2148 5186
E-mail:	jhs@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-02-2011

Energikonsulent nr.: 251253

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