Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vattrupvej 3
Postnr./by:	8620 Kjellerup
BBR-nr.:	740-027204-001
Energimærkning nr.:	100186732
Gyldigt 5 år fra:	08-10-2010
Energikonsulent:	John Højer Schøler
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

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:** 22.373 kr./år
- **Forbrug:** 751 kWh el
  9,28 Ton
  træpiller, i pose

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	Isolering af varmefordelingsrør	11 kWh el 0,47 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.	1.100 kr.	1,0 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	592 kWh el	1.200 kr.	4.500 kr.	3,8 år
3	Udskiftning af kedel til ny stokerfyr med automatisk fyring	11 kWh el 2,63 Ton træpiller, i pose	6.000 kr.	50.000 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af termostatventiler	-6 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	95 kr.	1.600 kr.	16,8 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.

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** 6.959 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.242 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.201 kr./år
- **Investeringsbehov** 57.150 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

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

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
5	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	22 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	-50 kWh el 1,44 Ton træpiller, i pose	3.200 kr.
7	Efterisolering af tagetagen op til de nugældende isoeringskrav	-18 kWh el 0,28 Ton træpiller, i pose	600 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-66 kWh el 0,73 Ton træpiller, i pose	1.600 kr.



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1887 og ombygget, senest udført ny tagetage i 2002. I betragtning af dette er ejendommen i god isoleringsmæssig stand, men det kan dog stadig udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer, bl.a. isolering af varmerør i udhus/fyrrum, installering af nyt pillefyr samt udskiftning af gl. cirkulationspumpe. Se også side 1 og 2. Energimærket bliver herved et: D

På grund af bygningens konstruktioner er det især i forbindelse med en ombygning og renovering, der kan angives yderligere gode energibesparende forslag, se side 3.

Forslagene på side 1, 2 og 3 viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug stort set svarene til energiforbruget i en ny bygning. Udføres alle forslagene bliver energimærket et: C

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 ved besigtigelsen, og isoleringsgraden er derfor anslået/skønnet i de skjulte konstruktioner.

Det bør overvejes, at supplere det varmeproducerende anlæg med et solvarmeanlæg som kan producere varmt vand især i sommerperioden, således at fyret kan lukkes ned i sommerperioden. Se under afsnittet Vedvarende energi.

Alternativt til det foreslåede pillefyr kan overvejes installering af et jordvarmeanlæg, hvilket dog umiddelbart kræver at ejendommen efterisoleres i stueetagen, bl.a. udførelse af et nyt terrændæk med gulvvarme. Se mere på www.varmepumpeinfo.dk

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: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld, jvf. tegning.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 250 mm mineraluld, jvf. tegning.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. tegning.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 220 mm mineraluld, jvf. sælgeroplysning.



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Efterisolering af skunke med 100 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. 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge vurderes udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt delvis af murværk og kampestensmur . Hulrummet skønnes isoleret med ca. 75 mm mineraluld, jvf. sælgeroplysning. Indvendig er opsat en isoleringsvæg vurderet isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Ydervægge i gavltrekanter vurderes at bestå af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 -200 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med op til ialt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Eksisterende beklædningsplader og damspærre fjernes forinden og eksisterende isoleringsvæg forventes genanvendt. 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen vurderes udelukkende med vinduer og glasdøre med energiruder, jvf. visuel stikprøver.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende under betonen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

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. NB! Evt. understøbning af vægge ved udgravning til nyt terrændæk.

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 træpiller. Kedel er delvis hjemmelavet og årgang er ukendt (er godkendt ifølge sælger). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel delvis uisoleret solokedel med ældre pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Desuden er der muligt at supplere med fast brændsel. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den gamle fastbrændselskedel (pillefyr) udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. VVB er placeret i isoleret skunkrum i tagetagen
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder vurderes udført som 20 mm pex-rør og 3/4" stålrør. Rørene er devis uisolerede.

Forslag 5: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i entre og badeværelse.



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

Varmefordelingsrør i udhus er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i jord vurderes udført som 32 mm præisolerede stålrør eller tilsvarende.
Varmefordelingsrør i terrændæk vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i tagetage vurderes udført som 15 mm pex-rør. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering (15 mm rørskåle i purskum).
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på ca. 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 32-55.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk. jordvarmekredse i entre og bad.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 4: På gulvarmekredse uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler med fjernføler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. I forbindelse med installering af nyt pillefyr og VVB bør overvejes muligheden af at supplere med et solfangeranlæg til opvarmning af varmtbrugsvand, især i sommer-perioden, så el-opvarmning heraf kan undgås. Se mere herom på www.altomsolvarme.dk og www.godsolvarme.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med lavtskyllende funktion.



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt ældre uden sparefunktion. Brusearmatur er med termostatblander. Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatblander / vandbesparende funktioner.

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.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 193 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 193 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

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.: 100186732
Gyldigt 5 år fra: 08-10-2010
Energikonsulent: John Højer Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Silkeborg

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Højer Schøler	**Firma:**	Botjek Silkeborg
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	**Telefon:**	21485186
E-mail:	8600@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-09-2010
Energikonsulent nr.:	250963		

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