Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kragemosevej 19
Postnr./by:	5683 Haarby
BBR-nr.:	420-009049-001
Energimærkning nr.:	100264730
Gyldigt 7 år fra:	16-04-2012
Energikonsulent:	Peter Dallerup
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Odense

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:** 63.969 kr./år
- **Forbrug:** 6.733,7 Liter fyringsgasolie

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	Konventer fra olie til træpiller.	-142 kWh el -13,55 Ton træpiller, i pose 6.733,7 Liter fyringsgasolie	33.200 kr.	45.000 kr.	1,4 år
2	Efterisolering er ydervægge.	92 kWh el 1.815,8 Liter fyringsgasolie	17.500 kr.	134.100 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	64 kWh el 1.265,3 Liter fyringsgasolie	12.200 kr.	67.500 kr.	5,6 år
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	3.000 kr.	2,9 år
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	10.000 kr.	13,8 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	473 kWh el	1.000 kr.	3.500 kr.	3,7 år
7	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-76 kWh el 344,6 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	40.000 kr.	12,8 år
8	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.371 kWh el	4.800 kr.	83.000 kr.	17,5 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.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	50.595	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.806	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	56.401	kr./år
• **Investeringsbehov**	386.050	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: **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:



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Etablering af nyt terrændæk.	28 kWh el 554,5 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.
10	Udskifte vinduer med energirude.	9 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med kælder, opført i 1837 med et boligareal på 154 m². De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt udvendig af energikonsulenten.
Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er G, hvilket betyder højt varmeforbrug.
Stuehus opmålt til 172 m², teknikrum, depot og viktualierum mod øst er ikke opvarmede derfor 142 m² opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft er uisoleret.
Isolering er baseret udfra opmåling ved besigtigelse og sælgers oplysninger.

Forslag 3: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere loftet med 150 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 24 cm massiv tegl med cellotex indvendig i flere rum.
Væg mod uopvarmet er 11 cm massiv tegl, uisoleret.
Isolering er baseret udfra målt konstruktionstykkel, skønnet udfra tidstypiske forhold og sælgers oplysninger.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 2: Det anbefales at isolere de massive ydervægge indvendig med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er primært med1-lags glas med forsatsrammer. De tre døre er massiv isoleret med et sideparti med lavenergiruder.

Forslag 10: Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er bjælkelag, uisoleret.
Terrændæk støbt af flere omgange jf. sælger i 50'erne uisoleret. Køkken og stue isoleret og skønnet med Leca eller 50 mm isolering.
Isolering er skønnet udfra tidstypiske forhold og sælgers oplysninger.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 150 mm og opsætning af gips.

Forslag 9: Det anbefales at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.

- **Kælder**

Status: Der er ca 15 m² uopvarmet kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Ejendommen har naturlig ventilation.
Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales.
Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles.
Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Der er konstateret utætheder ved vinduer og døre.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset har en ældre kompakt oliekedel med bertone brænder. Der er senest foretaget OR test den 2/3-2012, hvor røgtab blev målt til 12 %.
Som anden varmeforsyning er der et Brændefyr af fabrikat DFJ. I henhold til håndbog for energikonsulenter er bygningen udelukkende regnet opvarmet med oliefyr.

Forslag 1: Det anbefales at nedlægge opvarmning med olie og konvertere til opvarmning med træpiller. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med elsparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand producere i en 100 liter varmtvandsbeholder af fabrikat Vølund præisoleret, opstillet på loft.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strenget anlæg.
Varmerør er ført i terrændæk og i loft- og skunkrum i 1" rør med 20 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.
Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UPS, kombipumpe, 80 W.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontollere termostatventiler for funktionssvigt.
Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på ejendommen

Forslag 8: SOLCELLER
Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen monokrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd.
Forslaget er rentabelt men har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Ved forbedringen opnås mindre sårbarhed overfor stigende EL-priser.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.
Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.

Forslag 7: Det kan foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 6 m² koblet til en ny 300 L solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

- **Armaturer**

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er er både olie og brænde. Energimærket er kun beregnet for Olie.
Den oplyste mængde brænde har et energiforhold svarende til ca 4000 liter olie og det oplyste forbru af olie svarer til ca. 2200 liter olie (i 2010 priser).
Det beregnede forbrug vurderes at ligge noget højere end det faktiske og kan skyldes flere forhold, dels at hele huset ikke opvarmes, dels brugsvaner og en lille husholdning.



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1837
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 154 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 142 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 154 m². I henhold til vor opmåling er 142 m² opvarmet. Fyrrum, viktualierum og depot mod øst er ikke regnet som opvarmet. . Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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.

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100264730
Gyldigt 7 år fra: 16-04-2012
Energikonsulent: Peter Dallerup
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Dallerup	**Firma:**	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	**Telefon:**	66 11 33 49
E-mail:	pda@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-04-2012
Energikonsulent nr.:	250924		

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