Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rydskovvej 55
Postnr./by:	5560 Aarup
BBR-nr.:	410-003798-001
Energimærkning nr.:	100279651
Gyldigt 10 år fra:	06-09-2012
Energikonsulent:	Brian Bakmand
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:** 20.361 kr./år
- **Forbrug:** 9,05 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	Tidsur på cirkulationspumpe	248 kWh el 0,23 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.	500 kr.	0,5 år
2	Montering af solceller på taget	2.280 kWh el	4.600 kr.	85.000 kr.	18,6 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.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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**	515	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.056	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.571	kr./år
• **Investeringsbehov**	85.500	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: **E**

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.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

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	Isolering af gulve	49 kWh el 0,94 Ton træpiller, i pose	2.300 kr.
4	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,01 Ton træpiller, i pose	14 kr.
5	Udvendig isolering af ydervægge	67 kWh el 1,29 Ton træpiller, i pose	3.100 kr.
6	Etablering af solvarmeanlæg	-72 kWh el 0,42 Ton træpiller, i pose	900 kr.
7	Udskiftning til energiruder	16 kWh el 0,32 Ton træpiller, i pose	800 kr.
8	Efterisolering af vandret loft	11 kWh el 0,22 Ton træpiller, i pose	600 kr.
9	Efterisolering af varmerør	3 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage samt kælder, opført i 1900 med et boligareal på 218 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1974.
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.



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af den 15.04.72.

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 E, hvilket betyder middel varmeforbrug.

Værksted regnes for opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft i tilbygning er med 200 mm Rockwool og 250 mm løs papiruld.
Vandret loft i oprindelig del af hus er lukket bjælkelag med brædder, hvori der er ca. 9 cm løs iso-granulat + 100 mm isolering i sænket loft.
Isoleringsforhold er baseret på målt isoleringstykkelse og sælgers oplysninger.

Forslag 8: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft i oprindelig del af hus med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig del af hus er 30 cm isoleret hulmur, bestående af ½ sten tegl, 70 mm papiruldsisolering og ½ sten tegl.
Ydervægge i tilbygning er 32 cm isoleret hulmur bestående af ½ sten tegl, 75 mm isolering og ½ sten tegl.
Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning, sælgers oplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret og renoveringstidspunkt.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er dels med almindelige termoruder og dels med energiruder.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod kælder er trægulv + gipsloft uden isolering.
Terrændæk i værelser mod gård er trægulv med dels 300 mm og dels 100 mm isolering.
Terrændæk i stuer mod øst er trægulv uden isolering.
Terrændæk i entre samt værksted er betongulv med vinyl mod jord.
Terrændæk i tilbygning er tæpper/klinker på beton med 20 cm leca.
Isoleringsforhold er baseret på sælgers oplysninger og skønnet ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret og renoveringstidspunkt.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere etageadskillelse mod kælder med 100 mm isolering mellem bjælkerne.

Det anbefales at lade gulvene i stuer mod øst samt i entre og værksted 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 40 m² uopvarmet kælder i ejendommen.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller fra et Baxi Multi-Heat fyr fra 2008, placeret i kælder.
Ejendommen har et supplerende oliefyr, og der er brændeovn og pejs i stue til supplerende opvarmning.



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en isoleret, 110-liters varmtvandsbeholder af fabrikat Metro, placeret i kælder.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er 15 mm kobberrør med 10 mm isolering.

Varmtvandsanlæg er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 45 watt, pumpen er skjult.

Varmtvandsrør er 3/4" rør med 10 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at montere et tidsur på cirkulationspumpe. Det vil både spare strøm og varmt vand.

Forslag 4: Det anbefales at isolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med en ny 30 mm rørskål for at reducere varmetab.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør er ført i terrændæk og kælder i 3/4" rør med 10 mm isolering, og der er regnet med sommerstop i beregningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Varmeanlæg er monteret en cirkulationspumpe af type UPS 25-40 med en effekt på 45 watt og indbygget i pillefyr.

Forslag 9: Det anbefales at isolere varmerør i kælder med en ny 30 mm rørskål for at reducere varmetab.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er gulvvarme med returtermostatventiler i badeværelse.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på ejendommen.



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Forslag 2: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m². Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW.

Det er en forudsætning at solcellepaneler kan placeres enten på stråtag eller på terræn. Der kan dog være forhold vedr. stråtag der forhindrer denne placering, ligesom store træer på grunden vil skygge for paneler på terræn.

Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.
Der anbefales foretaget en statisk beregning før evt. oplægning på tag

- **Varmepumper**

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

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på ejendommen.

Forslag 6: Det kan foreslås at opsætte solfangeranlæg til supplerende opvarmning af det varme brugsvand. Det er i forslaget regnet med et anlæg på 4 m² koblet til en ny 250 L solvarmebeholder. Det er op til husejer at undersøge om der er evt. restriktioner mod solvarmeanlæg i området/lokalplanen.
Der forudsættes placerin af solfangere på stråtaget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavtskyllende funktion

- **Armaturer**

Status: 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.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 226 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 218 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 226 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 218 m². 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:**

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



Energimærkning nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
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 nr.: 100279651
Gyldigt 10 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Brian Bakmand
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:	Brian Bakmand	**Firma:**	Botjek Odense
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	**Telefon:**	66 11 33 49
E-mail:	bba@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-09-2012
Energikonsulent nr.:	250925		

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