Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bøgevej 6
Postnr./by:	5600 Faaborg
BBR-nr.:	430-004058-001
Energimærkning nr.:	100256905
Gyldigt 7 år fra:	08-02-2012
Energikonsulent:	Henning Møller Boisen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Assens

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:** 13.412 kr./år
- **Forbrug:** 553 kWh el
  18,45 Kløvet rummeter brænde

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	18 kWh el 1,60 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.	3.200 kr.	2,9 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	33 kWh el 3,76 Kløvet rummeter brænde	2.600 kr.	36.000 kr.	14,0 år



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 0,26 Kløvet rummeter brænde	200 kr.	3.500 kr.	19,7 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** 3.760 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 149 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 3.909 kr./år
- **Investeringsbehov** 42.650 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

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

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
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	196 kWh el	500 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.700 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 0,20 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
7	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	452 kWh el 0,32 Kløvet rummeter brænde	1.200 kr.
8	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm.	4 kWh el 0,33 Kløvet rummeter brænde	300 kr.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.	3 kWh el 0,26 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 0,21 Kløvet rummeter brænde	200 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	68 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 0,39 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
13	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1880 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.
Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.
Tilgængelige isoleringstykkelser er opmålt på stedet.
Bygningen anvendes til almindelig beboelse for et gennemsnitligt antal personer i forhold til boligens størrelse.
Det opvarmede areal er opmålt på stedet - tegning (planskitse) fra Faaborg Kommune.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er iflg ejer isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i en del af tagetagen er iflg ejer isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 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.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 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.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 150 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 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med skønnet 75 mm hulrum. Hulrummet er iflg. ejer ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iflg. ejer isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen. Der er gulvvarme.
Terrændæk i stuen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iflg. ejer isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk (ældre gulve) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, forsynes med gulvvarme og afsluttes med 8 cm beton og slidlagsgulve.. 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 aftræksventiler i bad og 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 fast brændsel. Kedel Atmos DC 32 S er installeret i 2009. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel med akkumuleringstank Denviro. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er regnet med en gennemsnitlig pris på brænde på kr. 663,- (som kan variere).
Anlægget er placeret i særskilt bygning/fyrrum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro - placeret i kælder.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 13: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken.
Varmefordelingsrør i de ældre gulve er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.
Varmerør i jord mellem beboelse og fyrrum er udført som 80 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-45.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Der gøres opmærksom på at der derved ikke er "varme" i kælderen. Forslaget er til orientering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 11: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der kan evt. i forbindelse med energirenovering monteres et solcelleanlæg - forslaget er til orientering og skal nærmere beregnes.

Forslag 5: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke rentabelt at montere en varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

- **Solvarme**

Status: Der kan evt. i forbindelse med energirenovering monteres et solvarmeanlæg - forslaget er til orientering og skal nærmere beregnes.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres mod vest. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Vandforbrug til toilet er lavt.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejeren har brugt mere varme end normalt, idet denne har en fordelagtig adgang til brænde.
Den angivne kubikmeterpris for brænde er en ca. pris.
Der er oplyst et forbrug på 30 meter - ejer er selvforsynende med brænde.
Varmeudgiften i energimærket er ud fra en gennemsnits pris på løvet brænde.



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1880
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 139 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 139 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:**

Brænde:	663,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,13 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

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.: 100256905
Gyldigt 7 år fra: 08-02-2012
Energikonsulent: Henning Møller Boisen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Assens

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:	Henning Møller Boisen	**Firma:**	Botjek Assens
Adresse:	Strandgårdsparken 22 5600 Faaborg	**Telefon:**	62 61 13 40
E-mail:	hmb@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-02-2012

Energikonsulent nr.: 250933

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