Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gl Kirkevej 5
Postnr./by:	6650 Brørup
BBR-nr.:	575-090322-001
Energimærkning nr.:	100253874
Gyldigt 10 år fra:	11-01-2012
Energikonsulent:	Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

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:** 19.342 kr./år
- **Forbrug:** 5,69 Ton kul

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 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.400 kr.	120.000 kr.	16,4 år
2	Konvertering til jordvarme	-4.902 kWh el 5,69 Ton kul	9.600 kr.	115.000 kr.	12,1 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.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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**	8.930	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.916	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.846	kr./år
• **Investeringsbehov**	235.000	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: **A1**

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.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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	Udskiftning til lavenergiruder.	11 kWh el 0,26 Ton kul	1.000 kr.
4	Efterisolering af tagkonstruktion	9 kWh el 0,21 Ton kul	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1916 med ombygning jf. BBR i 2009, boligen er gennem årene delvist efterisoleret i de forskellige konstruktioner af forskellige ejere. Loftetagen er delvist udnyttet med ca 50 m2. Der kan udføres gode, energiøkonomisk rentable forbedringer af boligen, men ændringer og ombygning af boligen generelt har også betydning, eksempelvis evd inddragelse af hobbyrummet, hvor den indvendige side af ydervæggen er under ombygning og hvor der er forberedt for opvarmning med gulvvarme. Samt ved en eventuel udnyttelse af loft arealerne over romerdækket. Det aktuelle energimærke er gældende for stuehuset med 1. sal og brggerset med omkringliggende værelse og depot. Energimærket er udarbejdet på baggrund af sælgeroplysninger og opmåling på stedet. Der er ikke foretaget boreprøve.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft over bryggers og værelser er jf. sælger isoleret under romerdækket med ca. 200 mm mineraluld mod uopvarmet tagrum.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er jf. sælger isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Forslag 4: Der foreslåes efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm og vandret med 260 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.
Der foreslåes endvidere 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.

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (oversiden af romerdækket) med minimum 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Hvis loftrummet udnyttes skal der isoleres langs taget istedet.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er jf. sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat, formentlig lambda-klasse 45. Gavlene på 1. sal er indvendig efterisoleret med 100 mm regelvæg. Indvendig i bryggers er der ved håndvasken efterisoleret indvendig med 100 mm Leca.
Indvendige skillevægge ind mod uopvarmede naborum består af 12 - 20 cm massiv teglvæg eller Leca med indvendig eller udvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Stalddør monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med sprosser. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste sideparti med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Dobbelt terrassedør med sprosser er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 - 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 - 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført med gulvvarme i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes på baggrund af renoveringstidspunktet at være isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.

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 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 primært kul, samt fast brændsel. Kedel er installeret i selvstændig fyrrum. Anlægget er et Salamander centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ny Alhha + pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2:

Der anbefales konvertering til jordvarme, der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen kan evt. placeres i fyrrummet.
Kedlen kan evt blive stående for suplering for det tilfælde at vinteren skulle bliver ekstra hård.
Det er vigtigt at varmeanlæget dimentioneres rigtig, og derfor er det vigtig at der tages højde for om og tilbygning som udvider det opvarmede areal, og også hvis klimaskærmen forbedres skal dette tages i beregning.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres af solfangere i 300 l preisoleret varmtvandsbeholder. Jf. sælgeroplysninger er elpatronen slået fra. Overskudsvarme fra varmtvandsbeholderen overføres til akkumuleringstanken ved siden af på ca. 1800 liter. Akkumuleringstanke opvarmes primært af fastbrændselsfyret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i hele stueplan. Der er desuden opsat radiator til opvarmning på 1. sal.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, der er central placeret styring af gulvvarmen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakumrør Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret på loftet over bryggers. Beholderen har en volumen på 300 liter.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toilet med dobbelt skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Men der gøres opmærksom på at der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse. Der gøres endvidere opmærksom på at forbrug selvfølgelig også er meget opvirket af brugeradfærd.



Energimærkning nr.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1916
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Kedel, Kul
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 183 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 183 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:**

Kul:	3.400,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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.: 100253874
Gyldigt 10 år fra: 11-01-2012
Energikonsulent: Jørgen Vrang Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Esbjerg

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:	Jørgen Vrang Jørgensen	**Firma:**	Botjek Esbjerg
Adresse:	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	**Telefon:**	75124311
E-mail:	jvj@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-01-2012

Energikonsulent nr.: 251063

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