Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Refshedevej 22
Postnr./by:	6740 Bramming
BBR-nr.:	561-309438-001
Energimærkning nr.:	100249723
Gyldigt 7 år fra:	22-11-2011
Energikonsulent:	Anne Mønster Aagaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 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:** 17.470 kr./år
- **Forbrug:** 3,76 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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	9 kWh el 0,15 Ton kul	800 kr.	4.200 kr.	5,9 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	438 kWh el	800 kr.	3.000 kr.	3,8 år
3	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	8 kWh el 0,14 Ton kul	700 kr.	7.200 kr.	10,8 år
4	Efterisolering af skunke.	26 kWh el 0,39 Ton kul	1.900 kr.	21.000 kr.	11,3 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	246 kWh el	500 kr.	3.000 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	13 kWh el 0,22 Ton kul	1.100 kr.	14.000 kr.	13,6 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,05 Ton kul	300 kr.	2.300 kr.	9,3 år
8	Montering af 30 kvm solceller på taget	3.215 kWh el	5.800 kr.	109.500 kr.	18,9 år
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	176 kWh el	400 kr.	3.000 kr.	9,5 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.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	4.322	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.364	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.686	kr./år
• **Investeringsbehov**	167.025	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: **C**

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.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 0,02 Ton kul	98 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder.	5 kWh el 0,20 Ton kul	1.000 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	-1 kWh el 0,03 Ton kul	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1964 og i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.
Ved gennemgang af bygningen forelå kun tegninger vedr. tilbygningen. Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne så skjulte isoleringstykkelser er alene baseret på skøn, samt på oplysninger fra ejer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) over kontor er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft over vinterstue mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft over hovedhus mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med indblæsning af 300 mm granuleret papiruld.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med indblæsning af 300 mm granuleret papiruld, samt at efterisolere 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.



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere 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 10: Det foreslås at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med indblæsning af 100 mm granuleret papiruld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består ind- og udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i oprindeligt hus er monteret med 2 lags termoruder.
Vinduer i tilbygning, samt badeværelse og yderdør er monteret med energiruder.
Der er monteret glasbyggesten i badeværelset..
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 11: Det foreslåes, at termoruderne i vinduerne og i dørene udskiftes med nye lavenergiruder. Pt er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduerne og dørene renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye lavenergiruder

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse i stuen mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere krybekælder med indblæsning af ca. 300 mm granuleret papiruld i krybekælder. Inden isolering skal det vurderes af sagkyndig om der kan opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er 9 kvm. kælder under køkken.



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

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.

- **Køling**

Status: Der er ikke monteret køleanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Stuehuset opvarmes fra varmecentral, der også forsyner gartneriet. Her fyres der normalt med kul, men der kan også benyttes olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat HS Tarm VBF100.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i stue og på 1. sal.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Øvrig del af stueetagen opvarmes via nyere gulvvarmeanlæg.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord fra fyrrum til hus er udført som 1" stålrør. Rørene vurderes at være isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes at være er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes til at være isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget i fyrrum er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en vurderet effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
På varmefordelingsanlægget til gulvvarme i tilbygning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS25-60
På varmefordelingsanlægget til gulvvarme i køkkenet er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS15-40

Forslag 2, 5 og 9: Det anbefales at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Det er ikke økonomisk rentabelt at foretage en særskilt efterisolering af varmefordelingsrør, men en efterisolering af krybekælder, vil samtidig efterisolere varmefordelingsrør.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 8: Det anbefales at montere 30 kvm. solceller på østvendt tagflade.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.
Det er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt at montere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt at montere solvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ingen el-anlæg med stort forbrug i huset.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret to-skyls toiletter med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret nyere vandarmaturer.



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Varme produceres i stort kul- og oliefyret kedelanlæg, der ud over stuehuset forsyner gartneri med drivhuse. Der er ikke særskilt måling af forbrug for stuehuset, hvorfor der ikke forelægger oplysninger om dette.



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Esbjerg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 10 m²
- **Opvarmet areal:** 172 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Vinterstuen er medtaget i opvarmet areal, da den er opvarmet med gulvvarme.
Værelse på 1.sal over entre er medtaget.

Energipriser

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

Kul:	4.646,00 kr. pr. Ton
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 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.: 100249723
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Anne Mønster Aagaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 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:	Anne Mønster Aagaard	**Firma:**	factum2 Esbjerg
Adresse:	Danmarksgade 28 6700 Esbjerg	**Telefon:**	
E-mail:	ama@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-11-2011
Energikonsulent nr.:	251885		

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