



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bjerget 3
Postnr./by: 5672 Broby
BBR-nr.: 430-000207-001
Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 faaborg



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 17.508 kr./år Forbrug: 7,78 Ton træpiller, i pose Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	Lavt forbrug A B C D E F G 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmekonfigurationsrør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	82 kWh el 2,09 Ton træpiller, i pose	4.900 kr.	12.300 kr.	2,5 år
2 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.530 kWh el	5.300 kr.	80.000 kr.	15,3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg



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	4.714	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.407	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.121	kr./år
• Investeringsbehov	92.250	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



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg



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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	394 kWh el	900 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 0,15 Ton træpillere, i pose	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

- Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

TEGNINGER MV.

- Opvarmede arealer er opmålt og registreret på stedet.
- Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

SÆLGER OPLYSER FØLGENDE VEDRØRENDE KONSTRUKTIONER MV.

- Massive ydervægge er isoleret med 100 mm isolering.
- Hule ydervægge er isolerede med 100 mm isolering
- Terrændæk er isoleret med 160 mm flamingo.
- Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 160/200 mm mineraluld.
- Skråvægge er isoleret med 160/200 mm mineraluld.
- Lodret skunk er isoleret med 160/200 mm mineraluld.
- Vandret skunk er isoleret med 160/200 mm mineraluld.

REGISTRERET ISOLERING.

- Isoleringen i tilgængelige konstruktioner er skønnet med baggrund i stikprøver.
- Vinduernes isolering er indregnet på baggrund af stikprøver.

SKØNNET ISOLERING MV.

- Isoleringen i utilgængelige konstruktioner er skønnet på baggrund af opførelsestidspunktet.
- Ydervæggens isolering er baseret på ejeroplysninger.



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg



VARMEANLÆG.

Der kan ikke anbefales nogen former for vedvarende energi eller alternativ opvarmning, grundet varmeanlæggets ydeevne, som værende rentable.

Forsyningsformen kan ikke suppleres med vedvarende energi uden forudgående tilladelse fra myndighederne.

Der kan ikke foreslås rentable vedvarende energianlæg / besparelser.

BESPARELSER MED RELATIV LANG TILBAGEBETALNINGSTID.

Enkelte spareforslag kan have tilbagebetalingstid der ligge ud over 10 år, men som dog er rentable på længere sigt, i den forbindelse skal man være opmærksom på at der, ud over de økonomiske fordele, også er andre fordele forbundet ved forbedringer, så som bedre komfort, lavere energiforbrug og højere gensalgsværdi. Erfaringer viser at købere i dag lægger stor vægt på netop bygningens energiforbrug.

Der er en opvarmet bygning på ejendommen på mere end 60 kvm.

Opvarmede bygninger over 60 kvm energimærkes iht. lovgivning.

Opvarmede arealer er opmålt og registreret på stedet

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er iht ejeroplysninger isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 175 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 175 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 175 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge/gavle på 1. sal skønnes at består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet loftrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning.
Væg skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet fyrrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) der skønnes isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iht. ejeroplysninger isoleret med 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv dør til fyrrum med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. ejeroplysninger isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. ejeroplysninger 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 træpiller. Kedel er installeret i tilbygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt kedel med automatisk fyring. Der er monteret nyere 3 trins pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 95 l varmtvandsbeholder, der skønnes isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **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, bad bryggers og bad.



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg

Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.
Varmefordelingsrør i bolig skønnes udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes uisolaret.
På varmfeddelingsanlægget er monteret to pumper med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumper er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller på ejendommen, der er dog mulighed for montering af dette.

Forslag 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk 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: Der er ingen varmepumpe på ejendommen, der er dog mulighed for montering af dette, men installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg på ejendommen.
Der er mulighed for placering af solfangere på taget - husk at overholde krav fra myndigheder, f.eks i lokalplan.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg

andre årsager end økonomiske.

Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Bruserarmatur med termostاتفunktion.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 faaborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1916
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til BBR oplysninger.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	56,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,07 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg



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.



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.: 100265493
Gyldigt 7 år fra: 20-04-2012
Energikonsulent: Rudi Willads Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 faaborg



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rudi Willads Petersen	Firma:	factum2 faaborg
Adresse:	Chr. d. IX's Vej 1A 5600 Faaborg	Telefon:	6262 5500
E-mail:	5600@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-04-2012

Energikonsulent nr.: 251180

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