Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Geding Byvej 12
Postnr./by:	8381 Tilst
BBR-nr.:	751-130716-001
Energimærkning nr.:	100154203
Gyldigt 5 år fra:	31-03-2010
Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS

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:** 18.228 kr./år
- **Forbrug:** 27.350 kWh fjernvarme

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	630 kWh fjernvarme	400 kr.	4.500 kr.	13,3 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	4.430 kWh fjernvarme	2.400 kr.	30.900 kr.	12,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	287 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

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**	2.710	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	582	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.292	kr./år
• **Investeringsbehov**	39.875	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.



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.030 kWh fjernvarme	600 kr.
5	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	250 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	340 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	2.270 kWh fjernvarme	1.300 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	240 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	140 kWh fjernvarme	75 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	360 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	210 kWh fjernvarme	200 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	120 kWh fjernvarme	64 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	210 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	40 kWh fjernvarme	21 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	240 kWh fjernvarme	200 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	150 kWh fjernvarme	80 kr.
17	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	670 kWh fjernvarme	400 kr.



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	50 kWh fjernvarme	26 kr.
19	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	70 kWh fjernvarme	37 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger, herunder isolering af gulve mod kælder og krybekælder.
Der er udført en større tllbygning til den oprindelige beboelse. Desuden har ejer foretaget renovering og efterisolering af køkken, bryggers samt tagetagen.
Det skal bemærkes, at der ikke forelå egentlige bygningstegninger med beskrivelse af isoleringsforhold ved besigtigelsen.
Bygningsejer var til stede under gennemgangen af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge ejer isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) over køkken og bryggers er ifølge ejer efterisoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) over værelse skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny tagdug. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge i det oprindelige hus består af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

med skønsmæssigt 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Det er oplyst, at forige ejer har udført skalmuring af ydervægge.
Gavlvægge på 1. sal består af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg og ifølge ejer isoleret med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 17: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energiruder køkken og bryggers. Øvrige vinduer og døre er med 2 lags termoruder.

Forslag 6 og 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 og 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18 og 19: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i køkken og bryggers er udført i beton med klinkegulv. Gulvet er isoleret med



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

ca. 200 mm Sundolitt under betonen. Der er udført gulvvarme.
Terrændæk under værelse i tilbygning er udført i beton med strøgulve og vurderes at være isoleret med 200 mm lecanødder.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld eller alternativt udførelse af helt ny gulvkonstruktion.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad i stueetagen samt mekanisk udsugning fra emhætte i 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: Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler installeret i kælder og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført med stålrør, der er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering. Enkelte rørstrækninger er uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarmeanlæg i køkken og bryggers.

Forslag 3: 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 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm rørisolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Nyere gulvvarmeanlæg er styret af rumfølere

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 der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 162 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 182 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.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.492,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100154203
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Ebeltoft ApS

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen	**Firma:**	Botjek Ebeltoft ApS
Adresse:	Lundshøjvej 35 8400 Ebeltoft	**Telefon:**	86361019
E-mail:	evh@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-03-2010
Energikonsulent nr.:	100101		

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