



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vindumvej 12
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-199290-001
Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Viborg



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.265 kr./år
- **Forbrug:** 2.092,7 m³ naturgas

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.

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.

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.	3 kWh el 50,9 m ³ naturgas	500 kr.	300 kr.	0,6 år
2 Efterisolering af etageadskillelse mod kælderen.	2 kWh el 34,5 m ³ naturgas	300 kr.	600 kr.	1,8 år
3 Efterisolering af varmekonfigurationsrørene.	22 kWh el 386,4 m ³ naturgas	3.300 kr.	46.100 kr.	14,2 år
4 Udskiftning af gasfyr.	118 kWh el 500,9 m ³ naturgas	4.400 kr.	60.000 kr.	13,7 år
5 Udskiftning af pumpe.	245 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,2 år



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



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	7.628	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	774	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	8.402	kr./år
• Investeringsbehov	111.320	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.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
6 Montering af solvarmeanlæg.	-122 kWh el 381,8 m ³ naturgas	3.000 kr.
7 Montering af solcelleanlæg.	1.798 kWh el	3.600 kr.
8 Efterisolering af skråvægge i forbindelse med renovering.	3 kWh el 55,5 m ³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1954, som opvarmes med naturgas.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der ingen tegninger. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er fastsat ved besigtigelse suppleret med oplysninger fra bygningsejeren.

I forhold til da bygningen blev opført er den energimæssigt blevet forbedret med en række tiltag.

Skråvæggene er efterisoleret. Ydermuren er hulmursisoleret. Der er monteret nyere døre og vinduer med energiruder. Endelig er der termostater på alle radiatorer.

Der er ikke monteret solvarme eller anden alternativ energiforsyning.

Bygningen anvendes til beboelse, enfamilie hus.

Det opvarmede areal er fundet ved opmåling.



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er udført som en hanebåndskonstruktion, hvor loftet går til kip. Tagbelægningen er af eternit. Skråvæggene antages at være isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 8: Det er ikke muligt at efterisolere skråvæggene, da der ikke er plads til yderligere isoleringsmateriale. Ved udskiftning af tagbelægningen bør spærhøjden øges således, at det er muligt at efterisolere skråvæggene med 100 mm. (I prisoverslaget er der ikke taget højde for en forøgelse af spærhøjden og omlægning af tagbelægningen).

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er udført som en ca. 30 cm hulmur. Hulmuren er undersøgt for hulumrisolering og er fundet isoleret med ca. 75 mm mineraluld. De murede gavlmure er efterisoleret på indvendig side. Det antages, at den indvendige isolering er udført med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer i huset er med termoruder med energiglas. Dørene er isolerede døre med ruder af energiglas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod kælderen antages at være udført som en uisolert bjælkekonstruktion.

- **Kælder**

Status: Kælderen regnes ikke som opvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset opvarmes med et traditionelt væghængt gasfyr, som er placeret i kælderen.



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg

Forslag 3: Varmerørene i kælderen foreslås efterisoleret således, at den samlede isoleringstykkelse er 50 mm mineraluld, som afsluttes med pap eller plastkappe.

Forslag 4: Det foreslås, at gasfyret udskiftes til et kondenserende gasfyr med vejrkompenserende automatik. Desuden bør automatikken også styre pumpen således, at pumpen starter, når der er et varmebehov enten ved varmtvandsproduktion eller varme til radiatoranlægget.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsproduktionen foregår via en mindre varmtvandsbeholder, som er placeret ved siden af gasfyret. Der er ingen cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 1: Tilslutningsrørene til beholderen til varmt brugsvand foreslås isoleret således, at den samlede isoleringstykkelse er 50 mm mineraluld, som afsluttes med pap eller plastkappe.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et to-strengs anlæg.

Forslag 2: Det foreslås, at etageadskillelse mod den uopvarmede kælder isoleres ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil desuden opstå problemer med en for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelsen.

Forslag 5: Cirkulationspumpen i gasfyret bør udskiftes til en mindre trykstyret sparepumpe (A-pumpe).

- **Automatik**

Status: Der er monteret vejrkompenserende automatik til styring af varmeanlæggets fremløbstemperatur. På alle radiatorer er der monteret termostatiske reguleringsventiler til regulering af ønsket rumtemperatur.

I energiberegningen er det antaget, at varmeanlægget er slukket uden for opvarmningssæsonen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleanlæg.



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



Forslag 7: Det foreslås, at der monteres et solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 20 m². 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 ingen solvarmeanlæg.

Forslag 6: Det foreslås, at der monteres et solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion og rumopvarmning. Der opsættes en solfanger med et absorberareal på ca. 7 m². Brugsvandsbeholderen udskiftes til en beholdertype, som er beregnet til solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et toilet med to skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterierne til køkkenvask og håndvask har vandreducerende sparepalatorer. Bruseren er en sparebruser. Blandingsbatterierne er alle med et greb.

Oplyst varmemeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste varmemeforbrug er noget lavere end det beregnede forbrug. Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som er normalt for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Viborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 118 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal er en smule større end oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



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.: 100271690
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2012
Energikonsulent: Ulrik Bakmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Viborg



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:	Ulrik Bakmann	Firma:	Botjek Viborg
Adresse:	Sortmejsvej 2 8800 Viborg	Telefon:	86 61 25 19
E-mail:	uba@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-06-2012

Energikonsulent nr.: 250903

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