Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vibevej 1
Postnr./by:	9460 Brovst
BBR-nr.:	849-066044
Energimærkning nr.:	100183129
Gyldigt 5 år fra:	22-09-2010
Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 18200 kr./år
- Forbrug: 25 MWh 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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Sløjfning af gammel fordør og opsætning af let væg med 200 mm isolering i stedet for.	0.7 MWh Fjernvarme	420 kr.	3800 kr.	9 år
2	Montering af rumtermostater til regulering af gulvvarmen i køkken og badeværelse.	0.7 MWh Fjernvarme	410 kr.	7000 kr.	17.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	800	kr./år
• Investeringsbehov:	10800	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Tilslutningsrørene til vandvarmeren isoleres med 30 mm mineraluld.	0.1 MWh Fjernvarme	60 kr.
4	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	140 kWh el	280 kr.
5	Tagkonstruktionen isoleres med yderligere 250 mm mineraluld.	4 MWh Fjernvarme	2250 kr.
6	Ydervæggene isoleres udvendig med 150 mm facadesystem.	6.8 MWh Fjernvarme	3820 kr.
7	Udskiftning af vindue og terrassedør i stuens store terrasseparti.	0.5 MWh Fjernvarme	300 kr.
8	Oprindelige gulve opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	1 MWh Fjernvarme	590 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand , men der er kun et par rentabele forslag til forbedringer pga. den fordelagtige pris på fjernvarme, nemlig sløjfning af gammel fordør og montering af rumtermostater, hvor der er gulvvarme. Om det sidste giver den beregnede besparelse i praksis afhænger naturligvis meget af, hvor "ødsel" eller "fedtet", man har været med den manuelle indstilling. De forbedringer, der iøvrigt er nævnt i energimærket, kan det kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres. Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen.
Selvom fjernvarmen leveres til en gunstig lav pris er der gennemført en beregning med etablering af et jordvarmeanlæg, og her ville der kunne opnås en besparelse på ca. 10000 kr om året. Udgiften til etablering af anlægget vil dog blive meget stor , idet der udover de ca. 150000 kr. selve anlægget koster, også vil være nødvendigt at etablere et nyt fordelingssystem - bedst med gulvvarme til lavtemperaturdrift, og dermed vil anlægsudgiften blive omkring 400000 kr.
Hvis man af andre årsager/komfortmæsssige årsager vil etablere gulvvarme i resten af huset, kan man overveje at etablere et jordvarmeanlæg, hvis det er muligt at blive frakoblet fjernvarmen på rimelige vilkår.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er et traditionelt opført parcelhus fra 1960. Der er I foretaget forbedringer på huset bl.a. er køkken og badeværelse blevet renoveret/nyindrettet ved indragelse af andre rum og i disse rum er der støbt nyt terrændæk med gulvvarme. Endvidere er der isat nye vinduer med energiruder de fleste steder.
Huset har oprindeligt været indrette som et dobbelthus og senere blevet indrettet til én bolig og er derfor stor i forhold til normal boligstørrelse på opførelsestidspunktet, nemlig på ca. 160 m2 opvarmet areal plus et uopvarmet, men integreret udhus.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på stedet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

4. Varmeforbrug:
Oplyst graddag korrigeret forbrug: Fjernvarme: 20 MWh. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 25 MWh.
Der er således nogen afvigelse imellem det oplyste og det beregnede forbrug.
En væsenlig årsag er, at der i beregningen er regnet med fuld opvarmning af hele boligarealet til 20 grader, hvilket evt. ikke er tilfældet i praksis. Endvidere er gulv- og ydervægskonstruktioner skønnet med nogen usikkerhed og her kan isoleringsværdierne være skønnet lidt dårligere end tilfældet er i virkeligheden.

5. Kommentar til BBR oplysningerne:
Der er overensstemmelse imelem BBR-oplysningerne og de registrerede arealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er bølgeeternit på lægter på sadeltag. Spærene er gitterspær.
Loftet er isoleret med 100- 150 mm isolering. Isoleringstykkelsen varierer en del hen igennem loftsrummet og den efterisolering, der er udført for år tilbage er ikke håndværksmæssigt udført og har ikke god tilpasning.
Selvom der er er to lag isolering på størstedelen af loftet er efterisoleringen udført med generel dårlig tilpasning, så virkningen af loftsisoleringen vurderes ikke at være meget vikningen af 125 mm korrekt tilpasset isolering, hvilket der er regnet med i energimærket.

Forslag 5: Efterisolering af vandret loft med 250 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering efter tilretning/oprydning af denne.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er ca. 19 cm tykke massive etagehøje letbetonelementer, der i oprindelig udførelse er afsluttet med en cellutexpladebeklædning indvendigt. I primære/istandsatte rum bl.a stue/køkkenalrum og badeværelse samt værelse mod vest er den indvendige beklædning udskiftet med en gipspladebeklædning, og her skønnes der samtidigt opsat et mindre isoleringslag skønsmæssigt på 30 mm skum eller mineraluld enten imellem en "lægtetyk" forskalling eller som er pålimet gipspladerne.
Det skal dog understreges, at det er et skøn, idet der ikke er foretaget destruktivt indgreb for at konstatere opbygningen og nuværende ejer af huset har ikke kendskab til opbygningen, men fortæller dog, at han har set isolering bag beklædningerne.
Skønnet beror på det oplyste relativt lave forbrug og på, at det ville være naturligt at opsætte i hvert fald en mindre ekstraisolering i forbindelse med opsætning af nye pladebeklædninger på en relativt dårligt isolerende massiv letbetonvæg.

Forslag 6: Udvendig isolering med 150 mm mineraluld i facadesystemn og afslutte med pudset overflade, hvorved huset udseende smtidigt vil blive "moderniseret. Sokkel vil også blive dækket af isoleringen og afsluttet med en pudset/stabil overflade, så den vil fremstå nyrenoveret.
Vinduerne bør flyttes med ud og vindueslysninger tilpasses. Endvidere føres en reduceret isoleringstykkelse ned over soklen, så linietabet fra soklen bliver reduceret.
Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er generelt mahognivinduer med vandret opdeling og 2-lags lavenergiruder. Der er dog en gammel fordør med enkeltglas i et vindfang som nu bruges til depotrum, og det store terrasseparti i stuen er ikke blevet udskiftet og er således stadig med almindelig termoglas.

Forslag 1: Sløjfning af gammel fordør og opsætning af let væg med 200 mm isolering i stedet for, idet døren ikke bruges længere med husets nuværende indretning.
Facaden vender blot mod en garage, så en let væg med 200 mm isolering vil være en tilstrækkelig og økonomisk løsning.

Forslag 7: Udskiftning af vindue og terrassedør i stuens store terrasseparti til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: I badeværelse og køkken er der nyere terrændækskonstruktion med gulvvarme. Denne konstruktione er isoleret med ca 200 mm polystyrenplader.
Husets øvrige gulve skønnes at være den oprindelige terrændækskonstruktion fra husets opførelse og udfra dette vurderes konstruktionen at være en uarmeret konstruktion bestående af et ca. 7 cm tykt lag lecabeton under et afsluttende slidlag på ca. 5 cm beton.
Hvor der er gulve på strøer skønnes der isoleret med en tynd isoleringsmåtte på skønsmæssigt 30 - 50 mm mineraluld imellemstrøerne, idet nuværende ejer har set, at der er isolering under trægulvene.

Forslag 8: Oprindelige gulve demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med fjernvarme.

Forslag 2: Montering af trådløse rumtermostater med tilhørende styrepanel til bedre regulering af varmetilførslen på baggrund af rumtemperaturen i køkken og badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i nyere gennemstrømningsvandvarmer af fab. Redan. Der er ikke cirkulation af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Forslag 3: Tilslutningsrørene til vandvarmeren isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37 afsluttet med PVC kappe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ingen hovedcirkulationspumpe, idet differenstrykket "leveres" af fjernvarmeværket.
Der er gulvvarme i badeværelse og køkken/alrum.
Gulvvarmens fremløbstemperatur reguleres ved hjælp af en blandesløjfe, og her er der indbygget en tre trins cirkulationspumpe af fab. Grundfos type 25-40-130 med effekt på 30/45/60 W.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.
Gulvvarmen i badeværelset og i køkkenalrum styres med en central termostatisk ventil, der regulerer fremløbstemperaturen fra gulvvarmens blandesløjfe. Egentligt er det meningen, at man derudover har en rumtermostat placeret på væggen et repræsentativt sted i rummet, hvor man indstiller den ønskede temperatur, hvorved rumtermostaten regulerer vandgennemstømningen med on/off ventiler på de enkelte kredse.
Rumtermostater er ikke monteret nu, man regulerer varmen manuelt med termostatventilen eller ved at slukke cirkulationspumpen.
Denne regulering opfylder ikke normens krav om, at varmetilførslen skal reguleres automatisk efter rumtemperaturen, og hvis man ikke synes, at den virker præcist nok kan en trådløs rumtermostat og tilhørende magnetventiler relativt let eftermonteres.

- Pumper varme

Forslag 4: Cirkulationspumpen på varmeanlæggets blandesløjfe til gulvvarmen udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Vand

- Vand

Status: Toilettet er et moderne væghængt toilet, der dog ikke har to skyl i gængs forstand, men ístedet for har en "stopknap", som man trykker på efter at man har trykket på skylknappen hurtigt eller langsomt alt efter den ønskede skyllemængde. Systemet kan som et traditionelt to skyls toilet give en vandbesparelse, men det kan nok også give et ret højt forbrug, hvis det bruges uhensigtsmæssigt.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

- Boligareal i følge BBR: 186 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 160 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	563 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3750 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100183129
Gyldigt 5 år fra: 22-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning
Adresse:	Christiansgade 7 9700 Brønderslev	Telefon:	98800006
E-mail:	carljohan0905@hotmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	15-09-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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