Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lecavej 1
Postnr./by:	9510 Arden
BBR-nr.:	846-000075
Energimærkning nr.:	100168229
Gyldigt 5 år fra:	09-07-2010
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: 21600 kr./år
- Forbrug: 24 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	Skillevæg mod imellem badeværelse og varmerum isoleres indvendigt (i varmerummet) med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	1.3 MWh Fjernvarme	1110 kr.	3040 kr.	2.7 år
2	Betondæk over kælder isoleres med 100 mm mineraluld.	2.3 MWh Fjernvarme	2030 kr.	9000 kr.	4.4 år
3	Huset frakobles fjernvarmeforsyningen, og der opstilles et stokerfyr til træpiller i det eksisterende udhus.	-6190 kg Træpiller i sække 24 MWh Fjernvarme , -188 kWh el	5440 kr.	60000 kr.	11 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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.

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:	7800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7500	kr./år
• Investeringsbehov:	72040	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: E

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.



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	236 kWh el	470 kr.
5 Udskiftning af 2-lags termoruder til nye energiruder.	1 MWh Fjernvarme	900 kr.
6 Køkkenvindue udskiftes til nyt vindue med energirude.	0.1 MWh Fjernvarme	120 kr.
7 Skråvæg og vandret loft efterisoleres med yderligere 150 mm mineraluld.	0.5 MWh Fjernvarme	470 kr.
8 Ydervæggene omkring baghuset isoleres udvendig med 150 mm facadesystem.	0.5 MWh Fjernvarme	470 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i generelt god isoleringsmæssig stand, idet der løbende er foretaget en del forbedringer bl.a hulmursisolering af forhuset, efterisolering af gulve og loft. Der er enkelte rentabelte isoleringsforslag, nemlig efterisolering af gulv mod kælder og isolering af væg mod varmerum. Derudover er der også et forslag om etablering af et nyt varmeanlæg og frakobling af fjernvarmen, som ser fordelagtigt ud pga. den høje pris på fjernvarme. Her skal frakoblingsudgiften dog medtages og man skal måske overveje det udfra fjernvarmeselskabets fremtidige forventninger til prisudviklingen.
Øvrige forslag kan det kun betale sig at gennemføre, hvis man alligevel ønsker at renovere eksempelvis ydervægge eller udskifte gulve - måske af komfortmæssige årsager, og i så fald bør de nævnte forslag medtages.

2. Bygningsbeskrivelse: Bygningen i energimærket er et 1½- plans traditionelt bygget hus fra 1952. Huset er blevet tilsluttet fjernvarme. Der er 129 m2 opvarmet i bygningen.

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

4. Forbrug:
Varme: Oplyst graddagekorrigeret forbrug: Fjernvarme: 19188 kWh i varmesæsonen 2008/2009. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 24300 kWh. Der er således nogen afvigelse imellem det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Forskellen kan bl.a. ligge i, at man ikke har fuld varme i alle rum - bl.a. har det ældre par, der har bebeoet huset indtil nu, ikke brugt overetagen ret meget i en årrække, og i det hele taget har brugsmønstret en



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

del indflydelse på varmeforbruget.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er et traditionelt sadeltag. Tagbelægningen er bølgeeternit. Spærene er hanebåndsspær på forhuset og gitterspær på baghuset.
Loftet er generelt isoleret med 200 mm mineraluld - med lidt variationer, idet der er et mindre område, hvor der er reduceret isoleringstykkelse og i et større område, hvor varmefordelingsrørene er ført over loft, er der isoleret med over 300 mm mineraluld, fordi rørene er "samisoleret" i en bred bræmme i den ene side af loftsrummet.
Skrå tagflader er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, der er opsat tæt op under tagbelægningen helt nede fra tagfoden.
Skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld, men denne isolering er ikke gennemført ved adgangslemme mv.

Forslag 7: Skråvæg og vandret loft efterisoleres med yderligere 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervæggen er 30 cm hulmur der består af formur og bagmur af teglsten henholdsvis cementsten. Hulrummet er i forhuset blevet efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Baghusets ydermure har samme tykkelse, men kontrolboring tydede på, at hulrummet er mindre - evt. ikke egnet i efterisolering, (hivlket nok er årsag til at det ikke blev gjort, da forhuset blev hulmursisoleret).

Forslag 1: Skillevæg imellem badeværelse og varmerum isoleres indvendigt (i varmerummet) med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.

Forslag 8: Ydervæggene omkring baghuset isoleres udvendig med 150 mm facadesystem. Ved kontrolboring i væggen kunne der ikke med sikkerhed registreres et hulrum, der er egnet til indblæsning af isolering, og denne væg er åbenbart ikke blevet isoleret, da forhuset blev hulmursisoleret.
Murværket har lidt skader og uregelmæssigheder, og ved en udvendig isolering afsluttet med en pudset overflade eller en pladebeklædt overflade bliver disse skader skjult, og man får en effektiv isolering uden kuldebroer, som iøvrigt også fjerner den betydelige kuldebro, som det eksisterende uisolerede betonfundament giver, især udfor badeværelset med gulvvarme.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er træpartier med termoruder.



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Forslag 5: Udskiftning af 2-lags termoruder til nye energiruder. Udskiftning af ruder kan naturligvis udføres i etaper eller evt. i takt med at eksisterende ruder punkterer.

Forslag 6: Køkkenvinduet er ved at have lidt skader på træværket og det foreslås derfor udskiftes til nyt vindue med energirude.

- Gulve og terrændæk

Status: Oprindelige bræddegulve på bjælker/strøer over betonklaplag er blevet efterisoleret ved indblæsning af polystyrengranulat.
Den støbte etageadskillese over kælderen er uisoleret. Øvrige støbte gulve i baghus skønnes isoleret svarende til kravene, da der blev foretaget ombygninger, dvs. med 100 mm terrænbatts eller lignende.

Forslag 2: Betondæk over kælder isoleres med 100 mm mineraluld. Isoleringen opsættes under loftet i kælderen i en træfoskalling og afsluttes med en gipsplade.

- Kælder

Status: Der er en mindre depotkælder/viktualiekælder under gang/køkken. Kælderen er uopvarmet og uisoleret.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Forslag 3: Huset frakobles fjernvarmeforsyningen og der opstilles et stokerfyr til træpiller i det eksisterende udhus. For at få pladsforholdene til at fungere er der medregnet udgift til at etablere en stor tofløjet port i gavlen, som kan åbnes ved service mv.
Pladsen er meget begrænset og der er regnet med et lille stokeranlæg, hvor man fylder piller i fra sække, (hvorved pilleprisen er lidt højere).
Udgift til udmeldelse og frakobling af fjernvarmen er IKKE medregnet, og den skal man selvsagt have fundet frem til og have med i regnskabet.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer fab.Termix One. Der er ikke cirkulation af det varme vand.

- Fordelingssystem

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationspumpen er af typen Grundfos UPS 25-40-180.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

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

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1952
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	129 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	129 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	888 kr./MWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100168229
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
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:	06-07-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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