Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ådalsvej 33
Postnr./by:	9210 Aalborg SØ
BBR-nr.:	851-367756
Energimærkning nr.:	100167157
Gyldigt 5 år fra:	05-07-2010
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: 15200 kr./år
- Forbrug: 958 m³ 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	Varmerørene i udhuset isoleres med 30 mm mineraluld og varmerør i loftsrum isoleres ind i loftets efterisolering.	97 m³ Fjernvarme	1310 kr.	6452 kr.	4.9 år
2	Varmt brugsvandrør i udhus isoleres med 30 mm mineraluld og varmtvandsrør i loftsrum isoleres ind i loftets efterisolering. Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	43 m³ Fjernvarme , 87 kWh el	750 kr.	6350 kr.	8.5 år
3	Efterisolering af loft med 350 mm mineraluld.	123 m³ Fjernvarme	1660 kr.	31600 kr.	19 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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:	3600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	4000	kr./år
• Investeringsbehov:	48830	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: G

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



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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 eksisterende toilet med enkel høj skyllefunktion.	6 m³ vand	210 kr.
5 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	175 kWh el	350 kr.
6 Gulv over krybekælder opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	283 m³ Fjernvarme	3810 kr.
7 Udskiftning af 2-lags termoruder til nye energiruder i husets meget velholdte vinduer.	28 m³ Fjernvarme	380 kr.
8 Ydervæggene isoleres udvendig med 150 mm facadesystem.	192 m³ Fjernvarme	2580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand, idet huset isoleringsmæssigt fremstår næsten som ved opførelsen. Der er imidlertid kun få rentabelte forslag, fordi huset er tilsluttet fjernvarme, der leveres til en gunstig lav pris, nemlig efterisolering af de lange rørføringer fra teknikrummet, der er placeret i udhuset og efterisolering af loftet, der er næsten uisoleret.
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.
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er den fordelagtige pris på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse: Bygningen i energimærket er et 1- plans traditionelt bygget hus fra 1953. Huset er blevet tilsluttet fjernvarme. Der er 79 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: 688 m3 i varmesæsonen 2008/2009. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 958 m3. 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, huset var beboet af en enlig ældre



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

kvinde.

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 ca.30 mm oprindelig isolering.

Forslag 3: Efterisolering af vandret loft med 350 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering og "bygges op" omkring de rørføringer for varme, der ligger i tagrummet.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er ca. 21 cm massivt pudset letbetonblokmurværk. På dele af ydervægge er der indvendigt opsat bløde plader/cellutexplader, derudover er der ingen isolering.

Forslag 8: Ydervæggene isoleres udvendig med 150 mm facadesystem.
Man bør overveje, hvilken afsluttende beklædning der der mest fordelagtigt kan anvendes i et hus, som dette med sætningsrevner, som måske ikke er helt i ro.
Hvis man vælger en beklædning, der kan optage mindre bevægelser, vil man have mulighed for at fjerne synlige sætningsrevner fra ydervæggene.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er træpartier med termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2-lags termoruder til nye energiruder i husets meget velholdte vinduer.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen over krybekælderen skønnes at være den oprindelige bjælkekonstruktion med uisoleret bræddegulv eller evt. isoleret med helt tynde isoleringsmåtter, som dem, der er anvendt i loftsrummet.
I badeværelset er der støbt gulv. Det ser ud til, at det flisegulv, der er udført i 1970érne er lagt ovenpå et oprindeligt gulv, så konstruktionen skønnes at være uden isolering.

Forslag 6: Oprindelig trægulvkonstruktion over krybekælder demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Tilsvarende gulvopbygning etableres også i badeværelset, men det behøver ikke nødvendigvis at udføres samtidigt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, der er tilsluttet via en veksler. Fjernvarmeteknikken er placeret i udhuset.

- Varmt vand

Status: Varmtvand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer af fab. Redan. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulationspumpen er en Grundfospumpe af typen UP 24-08N på 22W. Pumpen kører konstant.
Cirkulationsledeningen er fremført fra anlægget i udhuset via en isoleret kasse til beboelsens loftsrum sammen med varmefordelingsrørene og også fremført sammen med disse over isoleringen i loftsrummet. Denne rørføring giver et relativt stort rørtab.

Forslag 2: Varmt brugsvandrør i udhus isoleres med 30 mm mineraluld kl.37 afsluttet med PVC-kappe og varmtvandsrør i loftsrum isoleres ind i loftets efterisolering.
Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret pumpe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et indirekte tilsluttet 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.
Cirkulationspumpen er af typen Grundfos type Alfa+ trinstyret pumpe med en effekt på 20-45W.
Fordelingsrør er fremført fra udhuset via en isoleret kasse til beboelsens loftsreum, hvor rørene er samisolerede med brugsvandscirkulation og beliggende på den kolde side af loftsisolereingen. Denne placering giver et relativt stort rørtab.
Yderligere er varmerørene i udhuset uden isolering, for at få en vis opvarmning af udhuset og der er også opsat en radiator med en simpel manuel ventil her. Uisolerede rør giver et stort varmetab - også i perioder, hvor man ikke har brug for det og bør ubetinget isoleres.
Selvom der er opsat radiator i det uisolerede udhus er vaskerummet ikke medregnet til det opvarmede areal, idet det vurderes urealistisk, at man har opvarmning af dette rum i større udstrækning end det, varmetabet fra installationene giver.

Forslag 1: Varmerørene i udhuset isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37 afsluttet med PVC-kappe og varmerør i loftsrum isoleres ind i loftets efterisolering.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 5: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, trinløst

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Vand

- Vand

Forslag 4: Eksisterende toilet med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1953
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	79 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	79 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	13.44 kr./m³
Fast afgift på varme:	2277 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167157
Gyldigt 5 år fra: 05-07-2010
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:	01-07-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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