Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Mejerivej 11
Postnr./by:	9610 Nørager
BBR-nr.:	840-011747
Energimærkning nr.:	100153000
Gyldigt 5 år fra:	22-03-2010
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: 28000 kr./år
- Forbrug: 3501 m³ naturgas

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	Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	923 m³ Naturgas , 52 kWh el	7490 kr.	62625 kr.	8.4 år
2	Eksisterende gaskedel udskiftes til en ny kondenserende kedel med mere avanceret styring og højere årsnyttevirkning.	621 m³ Naturgas , 41 kWh el	5050 kr.	45000 kr.	8.9 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:



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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:	11300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11500	kr./år
• Investeringsbehov:	107630	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.

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



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
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 Varmerør under loft i kælder efterisoleres/områder hvor isoleringen mangler efter ændringer, retableres.	105 m³ Naturgas	860 kr.
4 Der installeres en lille solfanger til varmt brugsvand, som tænkes tilsluttet den eksist. varmtvandsbeholder.	205 m³ Naturgas , -83 kWh el	1480 kr.
5 Efterisolering af loft med 150 mm mineraluld.	104 m³ Naturgas	840 kr.
6 I plast partier udskiftes eksist. 2-lags termoruder med lavenergiruder.	125 m³ Naturgas	1020 kr.
7 Ydervægge isoleres udvendigt med 150 mm mineraluld i et facadeisoleringssystem.	526 m³ Naturgas , 29 kWh el	4270 kr.
8 Udskiftning af ældre trævinduer (et vindue mod syd skal nødvendigvis udskiftes indenfor den nærmeste tid).	24 m³ Naturgas	190 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand. Der er flere rentable forslag bl.a. er det rentabelt at efterisolere loftet i kælderen op mod det opvarmede boligareal, navnlig lofter mod rum med gulvvarme. Endvidere er det rentabelt at udskifte den ældre gaskedel med en ny kondenserende kedel. Dette forudsætter dog, at radiatoranlæg og gulvvarme kan sikre den krævede gode afkøling af vandet.
Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker at udskifte taget. 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.

2. Bygningsbeskrivelse:
Huset er et traditionelt bygget enfamiliehus fra 1954 med fuld kælder og eternittag med ca. 30 graders hældning. Der er gennem årene blevet foretaget efterisolering af loft og vægge, udskiftet vinduer og der er blevet installeret en naturgaskedel - formodentlig omkring 1990.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen. Der er foretaget kontrol af hulmursisolering ved hulboring i sydgavlen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:
Varme: Oplyst graddag korrigeret forbrug: 2816 m3 naturgas. Beregnet forbrug i energimærket: 3502 m3 naturgas. Der er nogen forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Forskellen kan bl.a. skyldes, at der der i energimærkningen er regnet med fuld opvarmning til 20 grader i alle rum incl. kælderværelset. Endvidere kan forskellige brugsmønstre give temmelig store variationer i forbruget. Endvidere er der jo nogen usikkerhed om hulmurens isoleringsniveau, som evt. kan være bedre end antaget.



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Endelig er energimærket som nævnt udført efter Håndbog for Energikonsulenter, og ofte ligger det beregnede varmeforbrug, udregnet efter den heri angivne standardberegningsmetode, lidt højere en de faktiske forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tag er sadeltag med 30 graders hældning. Spærene er gitterspær og oprindeligt var loftet isoleret med et granulatmateriale. Dette materiale liger stadig som det første lag isolering, og ovenpå dette er der efterisoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringen har lidt slitage og mangler lidt tilpasning nogle steder og en eftergåelse sammen med et ekstra lag isolering, der bringer isoleringsniveauet op på gældende niveau, bør gennemføres, når tagbelægningen snart skal skiftes. (er ikke rentabelt, men et krav iht til bygningsreglementet ved større ombygning, herunder udskiftning af tagbelægning.)

Forslag 5: Efterisolering af vandret loft med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur, der er blevet efterisoleret med PUR-skum (kontrolleret ved hulboring i sydgavl.)
Efterisolering med PUR-skum har ofte en ringere fordeling i hulmuren end andre efterisoleringsmaterialer - ofte er hulmuren ikke fyldt helt op. Efterisoleringen virkning kan man imidlertid ikke afgøre med sikkerhed, uden brug af en termograferingsundersøgelse af huset. Under alle omstændigheder er hulmuren kun 30 cm, så der er kun ca. 7 cm hulrum.

Forslag 7: Ydervægge isoleres udvendigt med 150 mm mineraluld i et facadeisoleringssystem.
Systemet har den fordel, at det ikke optager plads, at alle kuldebroer fjernes, hvorved denne isolering er væsentligt mere effektiv end indvendig isolering. Endvidere bliver facedemurværk "fornyet" samtidig med, så man her sparer en ikke helt uvæsentlig udgift.
Endelig skal det nævnes, at specielt på et hus af denne udformning med den meget høje uisolerede sokkel, der er sammenstøbt med et baumadæk, får man brudt en særlig kraftig kuldebro her, og samtidig kan man få sokkelens udseende forbedret.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Hovedparten af vinduer og yderdøre er plastpartier med almindelige 2-lags termoruder.
Partierne er i god stand og med lang restlevetid, så evt. forbedring vil være udskiftning af ruder.
Der er dog enkelte træpartier i huset, hvoraf især et større parti mod syd står for udskiftning.
Her bør man være opmærksom på at få et nyt parti med så god en samlet U-værdi som muligt.

Forslag 6: I plast partier udskiftes eksist. 2-lags termoruder med lavenergiruder. Udskiftning af ruder kan naturligvis foretages etapevis eller i takt med, at termoruderne punkterer.



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Forslag 8: Udskiftning af ældre trævinduer (et vindue mod syd skal nødvendigvis udskiftes indenfor den nærmeste tid).

- Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig etageadskillelse imellem kælder og stueetage/beboelse er et baumadæk - kun isoleret med et tyndt lag lecanødder under et afsluttende slidlag.
I køkken/alrummet, badeværelset og gangen, der er indrettet for nogle år siden er der gulvvarme (i gangen kun forberedt for gulvvarme med indstøbte slanger),og imellem baumadækket og det nye støbte lag med gulvvarmeslanger er dr isoleret med en tynd polysterenplade - ca. 20 mm. Under badeværelset er der yderligere isoleret med 50 mm mineraluld bag det opsatte træloft i det opvarmede kælderværelse.

Forslag 1: Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld. I forbindelse hermed foreslås rørføringer under kælderloft efterisoleret mest muligt (min med 30 mm mineraluld) i inddækningskasser, der bygges ind i loftskonstruktionen.
Det er af højdemæssige årsager ikke muligt at isolere med mere end 100 mm, og højden bliver endda noget forringet herved. Der er dog tale om så væsentlig en besparelse, at eferisoleringen bør gennemføres.

- Kælder

Status: Kælderen er ikke godkendt til beboelse og er generelt uopvarmet. der er dog indrettet et opvarmet kælderværelse på ca. 14m2 i kælderens sydvestlige hjørne.
I dette rum er ydervæggene blevet isoleret med 100 mm mineraluld i let forsatsvæg. Gulvet er det oprindelige uisolerede betongulv, der er belagt med væg til væg tæppe. Vinduet er et plastvindue med termorude og skillevæggen mod den uopvarmede del af kælderen er uisoleret.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med en væghængt gaskedel med balanceret aftræk - skønsmæssigt fra omkring 1990.

Forslag 2: Eksisterende gaskedel udskiftes til en ny kondenserende kedel med mere avanceret styring og højere årsnyttevirkning.Det er vigtigt for at få det fulde udbytte af en kondenserende kedel, at returtemperaturen bliver tilstrækkelig lav, så det kan evt være nødvendig at udskifte radiatorer, der er for små ligesom en bedre styring af gulvvarmen kan være nødvendig (blandesløjfe, der regulerer fremløbstemperaturen afhængigig af varmebehovet.)
Udgifterne til de sidstnævnte forbedringer er ikke medtaget her i rapporten.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på skønsmæssig 100 liter. Iflg



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

nuv. ejer af huset er varmtvandsbeholderen forberedt for tilslutning af en lille solfanger og den styring, der sidder i gaskedlen har også mulighed for at lede overskydende solvarme ud i gulvvarmerørene.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg med gulvvarme i køkken/alrum og badeværelse.

Forslag 3: Varmerør (og vandrør)under loft i kælder efterisoleres/områder hvor isoleringen mangler efter ændringer, retableres. Arbejdet bør koordineres med efterisolering af loftet, som nævnt ovenfor.

- Automatik

Status: Kedlen har en indbygget styring, der giver mulighed for natsænkning, men natsænkning er frakoblet, da det ikke er hensigtsmæssigt sammen med gulvvarmen. Endvidere er der en sommer/vinterregulering af fremløbstemperaturen.
Endelig er der fremløbstermostater på radiatorer og returtermostater på gulvvarmekredsene.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 4: Der installeres en lille solfanger til varmt brugsvand, som tænkes tilsluttet den eksist. varmtvandsbeholder.
Sælger oplyser, at varmtvandsbeholder og kedelstyring er forberedt for dette, og en solfanger, der kan levere varmt brugsvand i sommerperiode, så kedlen kan stå stille vil være en god kombination.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1958
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	106 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	119 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100153000
Gyldigt 5 år fra: 22-03-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100153000		
Gyldigt 5 år fra:	22-03-2010		
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:	15-03-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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