Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	I. P. Jacobsens Gade 22
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-026966
Energimærkning nr.:	100188732
Gyldigt 5 år fra:	18-10-2010
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: 15000 kr./år
- Forbrug: 26 MWh fjernvarme
  2070 kWh elvarme

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	Opsætning af vandbåret radiator på fjernvarme i kælderværelse mod nordvest.	-2.1 MWh Fjernvarme 2070 kWh Elvarme	3280 kr.	3000 kr.	0.9 år
2	Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld. Alternativt kan man evt. isolere etageadskillelsen ved indblæsning af mineraluldsgranulat.	2.3 MWh Fjernvarme 206 kWh Elvarme	1080 kr.	10120 kr.	9.4 år
3	Indvendig isolering med 100 mm mineraluld af kælderydervæg over terræn i kælderens opvarmede bagindgang.	0.7 MWh Fjernvarme 65 kWh Elvarme	320 kr.	4875 kr.	15.2 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



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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.

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:	4300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4300	kr./år
• Investeringsbehov:	18000	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.



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
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 Skråvægge efterisoleres med 150 mm mineraluld.	1.4 MWh Fjernvarme 129 kWh Elvarme	660 kr.
5 Montering af fremløbstermostater på de radiatorer, der kun har returtermostater.	0.2 MWh Fjernvarme 23 kWh Elvarme	90 kr.
6 Vandret og lodret skunk og vandret loft efterisoleres med 250 mm mineraluld.	3.1 MWh Fjernvarme 272 kWh Elvarme	1430 kr.
7 Indvendig isolering med 100 mm mineraluld af kælderydervæg under terræn i kælderens opvarmede bagindgang.	0.3 MWh Fjernvarme 35 kWh Elvarme	160 kr.
8 Eksisterende 2-lags termoruder udskiftes til energiruder.	0.8 MWh Fjernvarme 77 kWh Elvarme	380 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i rimelig god isoleringsmæssig stand efter løbende modernisering igennem årene. Der er dog nogle rentable forslag til forbedringer, nemlig montering af fremløbstermostat, hvor der kun er returtermostat på radiatorer, opsætning af vandbåret radiator i kælderrum med elradiator og isolering af kælderydervæg i kælderbaggang. Endvidere kan det betale sig at efterisolere etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen. Øvrige forslag kan det kun betale sig at gennemføre, hvis varmeprisen stiger, eller hvis man af andre grunde er i gang med at renovere en del af bygningen - fx ved udskiftning af tagbelægningen.
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 bl.a den fordelagtige pris på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse: Bygningen i energimærket er et 1½- plans traditionelt bygget byhus fra 1936, der er blevet løbende renoveret igennem årene. Der er 156 m2 opvarmet i bygningen incl 2 kælderrum, der ikke er medregnet til boligarealet.

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



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

4. Forbrug:
Varme: Oplyst graddag korrigeret forbrug: Fjernvarme: 23565 kWh i seneste varmesæson. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 26113 kWh (og ca. 2000 kWh el til opvarmning af kælderværelset, hvis det opvarmes løbende). Der er således rimelig god overensstemmelse imellem det beregnede forbrug og det oplyste forbrug.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er røde vinge teglsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær.
Under gulvbrædder på hanebåndsloft er der isoleret med ca.50 mm mineraluld, det samme ser ud til at være tilfældet langs skråvægge . Der kan evt. være et større isoleringslag på dele af skråvægge, hvor skunken er blevet lagt til beboelsen i nyere tid (det sydvestlige værelse), men det kan ikke afgøres med sikkerhed.
Kvisttag og flunker på den store kvist mod øst er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld udfra en skønnet udførelsestidspunkt.
Frontkvisten er skønnet huslmursisoleret som det øvrige murværk (det er ved kontrolmåling registreret, at flunkens murværk er 35 cm hulmur).

Forslag 4: Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering.
Hvis atbejdet udføres samtidigt med udskiftning af tagbelægning kan man evt montere isolering udefra, hvis man samtidigt påforer spærene, så isoleringen kan være der. Det skal dog overvejes nøje, da det også vil medføre ændringer/påmuring af ekstra murskifter langs gesimserne.

Forslag 6: Vandret og lodret skunk, samt vandret loft i gohuset efterisoleres med 250 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering.
Enten må der åbnes midlertidige huller i skunvægge indvendigt eller også må arbejdet udføres i forbindelse med oplægning af ny tagbelægning.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur med for- og bagmur i teglsten. Hulrummet er blevet isoleret med mineraluldgranulat.
Hovedparten af ydervæggene er endvidere beklædt indvendigt med oprindelige cellutexplader.

Forslag 3: Kælderydervæg over terræn isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37 i en let stålkonstruktion, som afsluttes med plademateriale. Der indbygges dampspærre på den varme side af isoleringen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Status: Vinduer er generelt trævinduer med dannebrogsopdeling med termoruder. Endvidere er der en tofløjet terassedør, der også er med termoruder. Hoveddøren og kælderdøren er lige blevet udskiftet til nye partier med energiruder og isoleret dørplade og to vinduer i kvist mod haven er ligeledes netop blevet udskiftet til nye dannebrogsvinduer med energiruder med varme kanter.
Et enkelt gammelt veluxvindue i 1. sals toilet er med forsatsude.

Forslag 8: Eksisterende termoruder til energiruder.
Ruderne kan selvsagt udskiftes i etaper - evt. i takt med at eksisterende ruder punkterer.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod kælderen er et traditionelt lukket bjælkelag, som skønnes at være uisoleret

Forslag 2: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Alternativt kan man evt. isolere etageadskillelsen ved indblæsning af mineraluldsgranulat, hvis en nærmere undersøgelse viser, at det er muligt.

• Kælder

Status: Kælderen består af 4 store rum. De to rum mod gaden er delvist isolerede og opvarmede på forskellig måde, de to kælderrum mod havesiden står uopvarmede og "rå" - i oprindelige konstruktioner uden isolering.
Kælderens indgang/opgangsrum fik nyt gulv for få år siden, da klosaksystemet blev udskiftet. Terrændækket er således isoleret med ca. 100 mm polystyrenplader her (isoleringen blev holdt på det niveau for ikke at grave under funderingsniveau). Der blev samtidigt udlagt gulvvarme i denne konstruktion. Ydervæggene i dette rum er uisolerede massive teglstensmure.
I det nordvestlige kælderrum er der for en del år siden indrettte et beboelsesrum, og her er gulvet hævet op på strøer og konstruktionen skønnes isoleret med tynde isoleringsplader på ca. 30 mm. På vægge er der opsat en let bræddebeklædt forsatsvæg, som udfra tykkelsen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 7: Kælderydervæg under terræn isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37 i en let stålkonstruktion, som afsluttes med plademateriale. Der indbygges dampspærre på den varme side af isoleringen. Endvidere skal konstruktioenen sikres mod optagelse af fugt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Forslag 1: Opsætning af vandbåret radiator på fjernvarme i kælderværelse mod nordvest istedet for den nuværende elradiator. (El er ca. 6 gange så dyr pr. kWh som fjernvarme fra Thisted Fjernvarme, men forslagets rentabilitet afhænger selvsagt af, i hvilket omfang rummet opvarmes i praksis).

Forslag 5: Montering af fremløbstermostater på de radiatorer, der kun har returtermostater. Returventilerne bibeholdes, idet de to ventiler fungerer godt sammen, og det giver en hurtigere arbejdsproces ved installeringen.

- Varmt vand

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

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ingen cirkulationspumpe, idet differenstrykket "leveres" af fjernvarmeværket.

- Automatik

Status: Der er monteret en trykdifferensventil på varmeanlægget. Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på næsten alle radiatorerne. En enkelt "betydende" radiator i stuen reguleres kun med en returtermostat.

Vand

- Vand

Status: Det mest benyttede toilet i stueetagen er et nyere toilet med 2 skyl. På 1. sal er der et ældre toilet med enkelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1936
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	120 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	156 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	300 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3277 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100188732
Gyldigt 5 år fra: 18-10-2010
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:	11-10-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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