



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Astersvej 4
 Postnr./by: 9330 Dronninglund
 BBR-nr.: 810-11627
 Energimærkning nr.: 100149295
 Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
 Energikonsulent: Ole Kinnerup
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.



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: 24 MWh fjernvarme
3570 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Opsætning af radiator i tilbygget stue.	- 3.6 MWh Fjernvarme 3570 kWh Elvarme	3950 kr.	8000 kr.	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 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



Energimærkning nr.: 100149295
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.



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:	4000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4000	kr./år
• Investeringsbehov:	8000	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.

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



Energimærkning nr.: 100149295
 Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
 Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Merisolering i loftsrums med 150-250 mm mineraluld	2.6 MWh Fjernvarme 582 kWh Elvarme	3160 kr.
3 Udskiftning af termoglasruder til energiglasruder.	1.4 MWh Fjernvarme 317 kWh Elvarme	1710 kr.
4 Isolering af gulve mod kælder og merisolering af gulve mod krybekælder.	1.3 MWh Fjernvarme 297 kWh Elvarme	1600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er i fornuftig energimæssig stand henset til husets alder. Der kan dog foretage forbedringer i isoleringen, men disse er dog ikke rentable ved nugældende energipriser og håndværkspriser. Det kan foreslåes, at etablere anden opvarmningsform i tilbygget stue, end den nuværende el-gulvvarme. I beregninger har vi kalkuleret med at opsætte supplerende radiator, som så skal klare basisvarmen i denne. Dette vil være rentabelt ud fra hvad det koster at opvarme den tilbyggede stue med el-varme.

I takt med at der opstår punkterede ruder anbefales det at udskifte disse til energiglasruder evt. ved udskiftning af gamle vinduer bør der også etableres vinduer med energiglas.

I eget regi vil det også være en god ide, at merisolere i loftsrums og det kan også overvejes at merisolere mod krybekælder og kælder.

Energimærket for huset er "E" hvilket primært skyldes at der er supplerende el-varme. Uden denne el-varme ville energimærket være "D".

Til orientering kan oplyses, at lavenergihuse har energimærket "A" og nye huse i øvrigt har energimærket "B".

Bygningen er opført i 1951 og tilbygget i 1994. Der er foret væsentlig ombygning i 1990. Huset er opført i gode og velkendte materialer med 30 cm. isoleret hulmur (sælgers oplysninger) og 35 cm's hulmur i tilbygning. Vinduer er udført i træ og med termoglas. Der er sadeltag med listedækket papbelægning. Der er 200 mm mineraluld på lofti tilbygning og overvejende 100 – 125 mm mineraluld i oprindelig bygning. Bygningen er løbende vedligehold.

Energimærket omfatter kun denne ene bygning på ejendommen.

Der var under besigtigelsen adgang til alle rum bortset fra loftsrums over tilbygget stue.

Forbruget omfatter hele den opvarmede del af bygningen, svarende til 160 m². Der er 60 m² kælder, der henset til kældrens udformning og brug er regnet uopvarmet.

Det anbefales som min. at foretage månedlige aflæsninger af varme-, vand- og el-forbrug, således at der kan gribes hurtigt ind ved evt. afvigelse i forbrug.

Varmtvandsforbruget er ikke oplyst og er derfor skønsmæssig sat til 250 l/m²*år.



Energimærkning nr.: 100149295
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.



Bygningen er registreret anvendt som beboelse og anvendes som sådan.

Energimærket er beregnet i energimærkningsprogrammet Ek-pro version 4.4..

Ved beregning af bygningens varmetilskud fra apparater er anvendt standardværdier.

Bygningen er opmålt på stedet.

Ved beregning af rørlængder er anvendt forenklet beregningsmetode.

Det opvarmede areal omfatter hele huset svarende til 160 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Der er konstateret ca. ca. 100 mm mineraluldsgranulat i loftsrum dog 200 mm over tilbygning ifølge sælgers oplysninger.
Tykkelse af den gamle isolering er uensartet og klemmt.

Indvendige lofter er profilbrædder.

Forslag 2: Isolering af loftsrum med 150 - 300 mm mineraluld afhængig af nuværende isoleringstykkelse, der er forskellig. Forud for isolering skal der udlægges dampspærre. Det skal sikres, at der ikke isoleres tæt ud mod udhæng, således at ventilation i loftsrum ikke forringes.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm's efterisoleret hulmur i det oprindelige hus, mens der er 35 cm's isoleret hulmur i tilbygning fra 1994. Formur er med 11 cm vandskuret/pudset teglsten og bagmur er udført som pudset murværk (tegl, leca, moler etc.). Indvendige vægoverflader er overvejende pudset murværk..

Der er ikke tegn på kuldebroer udover som forventet i forhold til bygningens alder og den tids byggevaner.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er relativt nyere og udført i træ og med termoglasruder. Vinduer er placeret ca. 40 mm fra forkant af facade. Der er forskelligt udhæng på huset svarende til ca. 10 - 40 cm.



Energimærkning nr.: 100149295
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

Der er relativt gode kalfatningsfuger.

Forslag 3: Termoruder udskiftes til energiglasruder evt. i forbindelse med der opstår punkterede ruder. Ved udskiftning af vinduer anbefales det at montere vinduer med energiglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er med gamle og nyere bræddegulve samt klinkegulve. Enkelte gulve er med væg til væg tæpper.

Forslag 4: Gulve mod krybekælder isoleres med + 80 mm mineraluld. Mineraluld skal fastholdes med tråd. Der monteres gipsplade på ny forskalling. Gulv mod kælder isoleres med 80 mm mineraluld + pladeafdækning. Forslaget fordrer at der etableres en forskalling under loft.

• Kælder

Status: Der er delvis kælder under huset på 60 m². Henset til kældrens udformning og brug er denne regnet uisolert.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er kun naturlig ventilation i beboelsen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er kun naturlig ventilation i beboelsen.

Forslag 1: El-gulvvarme i tilbygget stue suppleres med radiatorer, således at radiatorer er basisopvarmning.

• Varmt vand

Status: Varmtvandstilberedning sker ved 110 l's Metro varmtvandsbeholder placeret i kælder. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

• Fordelingssystem

Status: Huset opvarmes ved radiatorvarme i alle rum, bortset fra tilbygget stue hvor der er el-gulvvarme. Radiatorer er med nedre fordeling fra rør i kælder hhv. krybekælder.

• Automatik

Status: Der er ikke automatik på varmeanlæg ud over termostatventiler på alle radiatorer. Der er el-gulvvarme i tilbygget stue.



Energimærkning nr.: 100149295
 Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
 Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1951
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 160 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 160 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Anvendt BBR ejermeddelelse er dateret 16.03.2009 – indhentet fra OIS (Offentlig Informations Server).

Der er god overensstemmelse mellem faktiske forhold og BBR-ejermeddelelse

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	781 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2500 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100149295
Gyldigt 5 år fra: 12-02-2010
Energikonsulent: Ole Kinnerup

Firma: Kinnerup - Rådgivende Ingeniører F.R.I.

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Ole Kinnerup
Adresse: Barken 20 9260 Gistrup
E-mail: kinnerup.consult@stofanet.dk

Firma: Kinnerup - Rådgivende
Ingeniører F.R.I.
Telefon: 98315778
Dato for
bygningsgennemgang: 11-01-2010

Energikonsulent nr.: 101218

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