Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Smedevej 11
Postnr./by:	6310 Broager
BBR-nr.:	540-005154
Energimærkning nr.:	100092505
Gyldigt 5 år fra:	09-08-2008
Energikonsulent:	Esben Tychsen
Firma:	Arkitekt Tychsen

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 60100 kr./år
- Forbrug: 34150 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	+ 170 mm isolering i gulve mod krybekælder.	3596 kWh Elvarme	6340 kr.	53200 kr.	8.4 år
2	Der efterisoleres op til 300 mm isolering i tagrummet.	2293 kWh Elvarme	4040 kr.	37079 kr.	9.2 år
3	Efterisolering af eksist. vinduesskodder.	613 kWh Elvarme	1090 kr.	9100 kr.	8.3 år
4	Luft til vand varmepumpe + et vandbåret varmeanlæg.	24336 kWh Elvarme , -82 kWh el	42690 kr.	160000 kr.	3.7 år
5	Ny cirkulationspumpe + efterisolering af varmtvandsrør.	2867 kWh Elvarme	5050 kr.	5280 kr.	1 år
6	Ny natsænkningsautomatik.	2411 kWh Elvarme	4250 kr.	3000 kr.	0.7 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100092505
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 47300 kr./år
- Samlet elbesparelse: -151 kr./år
- Investeringsbehov: 267700 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 47100 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 17414 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 29685 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

Der gøres dog opmærksom på, at ovennævnte besparelsesforslag kun er rentable under den forudsætning at forslagene skal erstatte dyr el til opvarmning af huset.
Imidlertid er der instaleret en træpilleovn i stuen og hvis den udnævnes til at være husets hovedvarmekilde vil ingen af af ovennævnte besparelsesforslag være rentable, se oplistningen af varmeforbrug og priser under punktet "Oplyst varmeforbrug".
Der kan imidlertid være styringsmæssige og komfortmæssige grunde til, at fravælge træpilleovnen som hovedvarmekilde i huset, og i så fald kan det anbefales at efterisolere samt at udskifte elvarmen med en varmepumpe som foreslået.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100092505
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Selvom at huset er relativt godt isoleret i betragtning af husets alder, og selv om der er installeret en alternativ og billig opvarmningsmulighed med en træpilleovnen i stuen har huset fået et meget dårligt mærke (G), årsagen er:
- at jeg skal indregne det varmeanlæg i det beregnede forbrug som er 100 % automatisk, træpilleovnen og varmefordelingen igennem ventilationsrør i tagrummet kan ikke påregnes at være 100 % automatisk.
- at el til opvarmning straffes med en faktor 2,5 i beregningen af mærket, idet at man forudsætter, at der bruges 2,5 kW strøm på el-værket til at lave 1 kW strøm til opvarmning af boligen.

Til trods for det dårlige mærke er der gode mugligheder for at spare på varmeudgiften i huset, dels kan huset efterisoleres både i tagrum og krybekælder, dels kan opvarmningen suppleres mere eller mindre fra træpilleovnen som er en meget billig opvarmningsform, og dels kan elpanelerne erstattes af en varmepumpe som vil kunne reducere varmeudgiften betydeligt.

Det bemærkes samtidigt, at hvis alle besparelsesforslag gennemføres kan huset opnå energimærket (B) hvilket ville være et usædvanligt godt mærke for et hus fra 1979.

Der forelå ingen konstruktionstegninger eller bygningsbeskrivelse ved gennemgangen, og sælger havde kun ringe kendskab til huset, idet at han ikke har boet i huset.
Jeg har dog udført et energimærke på huset i 2002 efter den gamle ordning, og kunne til dels bruge oplysningerne fra denne rapport.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Ca. 160 mm isolering over den oprindelige del af huset.
Ca. 220 mm isolering over tilbygningen mod syd.

Forslag 2: Der efterisoleres i tagrummet således at den samlede isoleringstykkelse bliver ca. 300 mm som ved nybyggeri.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100092505
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Status: ½ stens facadevæg med 100 mm indv. isolering og gipsplader i den oprindelige del af huset. 30 cm isoleret hulmur omkring tilbygningen med 75 mm isolering.
Vinduespartierne er suppleret med oplukkelige lemme for ventilation, jeg skønner at disse partier er isoleret med 20 mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer med termoruder over alt. Enkelte vinduer er med 3 lag glas, jeg skønner dog ikke at disse partier er bedre isolerende end partierne med 2 lag glas.

Forslag 3: Der er begrænset isolering i vinduesskodderne som foreslås efterisoleret med 75 mm flamingoplader samt x-finerplader.

• Gulve og terrændæk

Status: Ca. 80 mm isolering i gulvet mod krybekælderen.
U-værdien i terændækket i tilbygningen mod syd er skønnet ud fra myndighedskrav på opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Der er god plads i krybekælderne til at foretage en efterisolering af etagedækket med 170 mm isolering således at den samlede isoleringstykkelse bliver ca. 250 mm.
Der gøres dog opmærksom på at der er meget strenge arbejdsmiljøkrav såfremt der skal isoleres. Jeg anbefaler at der indhentes et endeligt tilbud fra et tømmerfirma der kan klare opgaven.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er el-paneler i alle rum. I el-tavlen er der monteret et ur, og jeg formoder at der er mulighed for at lukke ned for alle el-paneler om natten.
I stuen er der en træpilleovn af fabrikat Calimax på ca. 7 kW med indbygget blæser og termostat. For at fordele varmen fra pilleovnen til hele huset er der indlagt nogle 160 mm fordelerrør i tagrummet som iøvrigt er isoleret med 50 mm isolering. Varmen transporteres rundt i huset med en rørventilator i tagrummet, jeg skønner at ventilatoren er rimelig kraftig; men ventilatoren er pakket ind i isolering og derfor kan størrelsen ikke oplyses.
Jeg skønner at ovnen formentlig vil kunne varme hele huset op den største del af året. Der gøres dog samtidig opmærksom på, at anlægget formentlig kræver manuel og vedvarende styring såfremt man vælger at varme hele huset op med brændeovnen alene.
Fabrikanter af træpilleovnen anbefaler typisk at halvdelen af huset opvarmes med derres træpilleovne, her skønner jeg at der er mulighed for at opvarme en større del af huset; men det vil afhænge meget af brugeren hvor stor andel der kan regnes med.
Sælger havde ingen erfaring med anlægget da han aldrig har boet i huset selv.
Alternativt vil der dog være mulighed for at bruge pilleovnen til basisopvarmning og elradiatorerne til regulering af de sidste grader i de enkelte rum; men også denne metode vil formentlig kræve løbende styring af anlægget.
En efterisolering af huset vil under alle omstændigheder gøre det lettere at styre varmefordelingen fra træpilleovnen. Ud over den direkte varmesparelse kan der således være komfortmæssige grunde til at efterisolere huset.

Forslag 4: Der er foreslået et vandbåret radiatorsystem incl. en ny varmvandsbeholder tilsluttet en luft til vand varmepumpe. I denne forbindelse gøres der opmærksom på, at en efterisolering af huset er en forudsætning for rentabel drift af varmepumpen. Endelig er det meget vigtigt at

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100092505
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

pumpen dimensioneres meget nøje efter husets varmebehov, jeg foreslår derfor at et evt. varmepumpeanlæg dimensioneres endeligt af en sagkyndig før der indhentes et konkret tilbud. Der er god plads i krybekælderе til at montere varmerør her, og jeg har iøvrigt forudsat at varmerørerne placeres over den foreslåede efterisolering i krybekælderen.

- Varmt vand

Status: 110 liter Metro varmvandsbeholder i bryggers fra 1992. Der er recirkulation på det varme vand, og cirkulationspumpen er unødvendig stor og uden tidsstyring. Det kan i denne forbindelse oplyses at strømforbruget til pumpen også ganges med en faktor 2,5 i forhold til energimærket.
Vand-varmerør er ført frem fra bryggers til tapstederne i krybekælderen og rørerne er dårligt isolerede.
I det beregnede forbrug er det regnet med konstant recirkulation på det varme vand, hvilket resulterer i et meget højt elforbrug til opvarmningen af det varme vand.

Forslag 5: Varmerør i krybekælderen efterisoleres således at den samlede isoleringstykkelse omkring varmerør min. bliver 30 mm.
Endvidere er det påregnet at den gamle cirkulationspumpe udskiftes med en tidsstyret lavenenergipumpe.

- Automatik

Forslag 6: Der er påregnet et nyt ur med forbindelse til termostater i bolig og udenfor.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 199 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 199 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 1.76 kr./kWh
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.76 kr./kWh

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100092505		
Gyldigt 5 år fra:	09-08-2008		
Energikonsulent:	Esben Tychsen	Firma:	Arkitekt Tychsen

Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100092505
Gyldigt 5 år fra: 09-08-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Esben Tychsen	Firma:	Arkitekt Tychsen
Adresse:	Nybølnorvej 10 6310 Broager	Telefon:	74 44 15 63
E-mail:	eltychsen@post.tele.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-08-2008

Energikonsulent nr.: 101901

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