Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nørremark 22
Postnr./by:	6400 Sønderborg
BBR-nr.:	540-024046
Energimærkning nr.:	100090540
Gyldigt 5 år fra:	21-07-2008
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: 29300 kr./år
- Forbrug: 58.4 ton halm

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
3	Isolering af uisolerede varmerørdele på den lange føringsvej fra halmfyr til bolig.	0.7 ton Halm	370 kr.	650 kr.	1.8 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Indv. efterisolering af uisolerede ydervægge med 50 mm + gipsplader.	0.6 ton Halm	300 kr.	22655 kr.	75.5 år

Forklaring:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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:	400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	3	kr./år
• Investeringsbehov:	700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	45	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	354	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: G

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

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.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Skunkvæge, loft over hanebånd og væg mod tagrum efterisoleres med 200 til 275 mm mineraluld.	0.2 ton Halm	130 kr.	15482 kr.	119.1 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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

Stuehuset og aftægtboligen er delvist gennemrenoveret og efterisoleret, i betragtning af husenes alder er de relativt godt isoleret også selv om der er enkelte uisolerede bygningsdele.
Når energimærket aligevel bliver dårligt (G) er det ikke på grund af de uisolerede bygningsdele; men dels på grund af de lange føringsveje fra halmfyr til de to boliger, og dels på grund af det forhold at jeg i beregningen har gjort som om, at det alene er de 2 boliger der skal opvarmes fra halmfyret der i princippet er alt for stort til boligdelen. Varmetarbet fra de lange føringsveje og den store akumuleringstank skulle egentlig deles med forbruget i produktionen; men det er dog svært at afsætte et varmeforbrug til produktionen da det nuværende og fremtidige varmeforbrug i produktionen er ukendt.
Jeg har derfor valgt at beregne forbruget ud fra den situation hvor det alen er de 2 boliger der skal opvarmes. Til trods for det relativt store varmespil fra det store halmfyr og de lange føringsveje, er prisen på halm dog så billig at det ikke vil kunne betale sig at suplere isolere af de 2 boligerne eller at udskifte halmfyret med et mindre eller alternativt opvarmningskilde.

Der forelå ingen konstruktions tegninger eller bygningsbeskrivelser på de 2 boliger ved besigtigelsen, sælger kunne dog oplyse om isoleringen i en del af de utilgængelige konstruktioner, da sælger selv har stået for en del af ombygningerne.
Sælger tillod ikke at der blev foretaget kontrolboringer i vægkonstruktioner for at kontrollere isoleringstykkelser her.
Isoleringen i gulvkonstruktioner af ældre dato er skønnet fra sælgers side, de faktiske forhold kan således afvige fra de skønnede isoleringsdimensioner.

Alle rum med radiatorer eller gulvvarme er medregnet i det opvarmede areal, følgende uopvarmede rum er ikke medregnet i det opvarmede areal:
Stuehus: Spisekammer og udhus-del i bryggersbygning.
Aftægtsboligen: Spisekammer og udhus-del i bryggersbygning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Stuehus:
200 mm isolering i bjælkelag mod tagrum, sælgeroplysning.
I værelset bag det nye badeværelse er der udført et trappehul mod tagrummet, jeg har i beregningen forudsat at hullet er lukket og isoleret med 200 mm som i det øvrige bjælkelag mod tagrummet.
150 mm i skunkvægge og i loft over hanebåndsspær.
75 mm isolering i væg mod tagrum, skønnet.

Aftægtsbolig:



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

150 mm isolering i skråvægge, der er ført fra tagfod til hanebånd. Der er isoleret med 2 gange 100 mm i skråvæggene; men dels er der ikke 200 mm over alt og dels bør der være min. 5 cm ventilation mellem isolering og undertag. Jeg har i beregningen forudsat, at isoleringen i skråvæggene er tilrettet, således at der er 150 mm isolering + 5 cm ventilation.
200 mm isolering over hanebånd.

Forslag 2: Som regneeksempel har jeg forsøgt at efterisolere de to værelser på tagetagen således at isoleringen svarer til nugældende isoleringskrav ved nybyggeri. Skunkvægge og loft over hanebånd suppleres med 200 mm således at den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm. Væggen mod tagrummet suppleres med 275 mm således at den samlede isoleringstykkelse også bliver 350 mm her.
Skråvæggene er ikke forsøgt efterisoleret af hensyn til ventilationen af skråvægge mellem isolering og lægter.
Som det ses af beregningen kan en efterisolering af værelserne på tagetagen ikke betale sig med nuværende priser på halm.

- Ydervægge

Status: Stuehus:
35 cm massive og uisolerede ydervægge, dog kun få kvadratmeter af ydervæggene.
35 cm massive ydervægge efterisoleret indv. med ca. 40 mm polystyrol + krydsfinerplade, sælgeroplysning.
35 cm massive ydervægge + 5 cm gasbetonvægge indv. i køkken og værelse bag det nye badeværelse.
30 cm lecabeton-blokke omkring bryggersbygning.

Aftægtboligen:
35 cm hulmur på den oprindelige del af huset er hulmursisoleret med flamingokugler, sælgeroplysning. Da aftægboligen er fra år 1900 må det påregnes at der er faste bindere i ydervæggene på det oprindelige hus.
30 cm isoleret hulmur omkring bryggersbygning som er af nyere dato, sælgeroplysning.
Gavltrekanterne er efterisolerede indv. med ca. 100 til 150 mm isolering, sælgeroplysning.

Forslag 1: Som regneeksempel har jeg forsøgt at efterisolere uisolerede ydervægge i stuehuset, der er dog kun få kvadratmeter uisolerede ydervægge. Som det ses af beregningen kan det ikke betale sig at efterisolere disse vægge med nuværende priser på halm.
Der er iøvrigt påregnet 50 mm indv. isolering + forskalling, dampspærre, gipsplader, lister, lysninger ved vinduer, flytning af radiatorer samt malerbehandling.
Det anbefales ikke at efterisolere med mere end 50 mm af hensyn til fugt- og frostbelastningen af de pudsede facader. Med hensyn til placering af damspærren anbefales det at spørge en fagmand.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ældre trævinduer i stuehus og aftægtbolig med nye termoruder, samt enkelte nye vinduespartier med energitermoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Stuehuset:
Nye terrændæk i bryggers, køkken og værelset bag det nye badeværelse derudover gulvvarme og 300 mm isolering, sælgeroplysning.
Gulvet mod kælderen består af baumasten som sandsynligvis er isoleret i strøgulvet ovenpå.
Øvrige gulve i stuehuset består af betongulve som sandsynligvis er isolerede med ca. 10 cm leca, sælgeroplysning, dette er dog skønnet fra sælgers side.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Aftægtboligen:
Gulvet mod krybekælderen i stuen er skønnet til at være uisoleret.
Øvrige gulve i den oprindelige del af huset er skønnede til at være isolerede med ca. 10 leca.
Bryggersgulvet som er af nyere dato er skønnet til at være isoleret med ca. 20 cm. leca.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Fritstående halmfyr af fabrikart Alcon Type AKU-340 fra år 2002.
Tekniske specifikationer ifølge instruktionsbog af d. 29.05.2002:
Effekt 340 kW
Virkningsgrad med standard halm 87 %
Vand volumen på kedel 7000 liter.
Vand volumen på akkumuleringstank 30700 liter.
Vand volumen i ekspansionsbeholder 3000 liter.
Forbrændingstid af 160 kg halm 5,2 timer.
Isolering med mineraluld 200 mm.
Grundfos pumpe til shunt og tank cirkulation type TP 50-30.
Grundfos pumpe til cirkulation i låg type UPS 25-80
Drifttemperatur på kedel 85 - 95 grader.
Brændselsforbrug 34 kg/time
Efektforbrug 2 kW

I laden bag ved halmfyret er der placeret en ekstra akkumuleringstank på ca. 12.000 litter; men da den er overflødig i forhold til min beregning, som kun omhandler opvarmningen af de 2 boliger, er der ikke medregnet noget varmetarb herfra.

- Varmt vand

Status: 2 stk. 110 liter Metro varmvandsbeholdere i bryggerset i stuehuset.
110 liter varmvandsbeholder i aftægtsboligen er placeret i den opvarmede skunk, sælgeroplysning.

- Fordelingssystem

Status: Der er anvendt følgende rørtyper som er ført fra det fritstående halmfyr til de 2 boliger.
2 " fjernvarmerør delvist ført i ladebygning og over tag.
5/4" rør isoleret med ca. 30 mm isoleringsskåle ført under gårdsplads, i tagrum på stuehusewt og i luften mellem stuehus og aftægtbolig.
I laden er der en stor behovsstyret cirkulationspumpe 25-435 W.

Forslag 3: Ved cirkulationspumperne og fordelingecentraler på den lange føringsvej fra halmfyr til bolig ses der enkelte uisolerede varmerørlængder eller installationsdele som er dårligt isolerede. Jeg har ikke foretaget nogen egentlig opmåling af disse uisolerede eller dårligt isolerede dele; men som regneeksempel har jeg medtaget 5 meter uisoleret 5/4" varmerør placeret i det fri eller i uopvarmet rum og efterisoleret dette varmerør med 30 mm isolering.
Som det ses kan det godt betale sig at efterisolere de uisolerede dele på den lange føringsvej fra halmfyr til bolig, besparelsen er dog begrænset i kroner og ører.

- Automatik

Status: Ingen automatik på varmeanlægget i boligerne ud over radiatortermostater.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1854
- År for væsentlig renovering: 1973
- Varme: Halm (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 410 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 52 m²
- Opvarmet areal: 489 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	500 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.8 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100090540
Gyldigt 5 år fra: 21-07-2008
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:	11-07-2008

Energikonsulent nr.: 101901

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