Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Sejbjerg 2
Postnr./by:	7620 Lemvig
BBR-nr.:	665-059057
Energimærkning nr.:	100109663
Gyldigt 5 år fra:	28-01-2009
Energikonsulent:	Emanuel Laursen
Firma:	NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Energimærkning oplyser om ejendommens 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: 24200 kr./år
- Forbrug: 11400 kWh elvarme 3.2 kløvet rummeter brænde

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	Efterisolere kælderens østvendte vægge indvendigt ved montage af isolerede forsatsvægge.	288 kWh Elvarme , 0.1 kløvet rummeter Brænde	590 kr.	19360 kr.	32.8 år
2	Efterisolere ydervæggene ved montage af isolerede forsatsvægge.	1432 kWh Elvarme , 0.4 kløvet rummeter Brænde	2990 kr.	96068 kr.	32.1 år
3	Efterisolere tagetagen over hanebånd samt i skunkrum.	1072 kWh Elvarme , 0.3 kløvet rummeter Brænde	2240 kr.	48529 kr.	21.7 år
5	Installere et varmegenvindende ventilationssystem.	1860 kWh Elvarme , 0.5 kløvet rummeter Brænde , -539 kWh el	2900 kr.	50000 kr.	17.2 år

Bemærk:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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 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:	8600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-960	kr./år
• Besparelser i alt:	7600	kr./år
• Investeringsbehov:	223000	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: C

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



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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	Udskifte vinduer- og døres termoruder med energiruder.	1667 kWh Elvarme , 0.4 kløvet rummeter Brænde	3470 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningens varmeisolering er typisk for en bygning opført i 1973, der er isoleret i middel omfang. Der er derfor gode og rentable forslag til nedbringelse af varmeforbruget.

Det kan således anbefales at efterisolere tagkonstruktionens bygningsdele til et nutidigt niveau, og ikke mindst sørge for tætning og isolering af de stedvist ganske uisolerede skunkrumslemme. Ligeledes kan det, specielt ved anvendelse af jordvarmeanlægget, anbefales at efterisolere alle endnu ikke beklædte ydervægge ved opsætning af isolerede forsatsvægge. Således kan ydervæggene opgraderes til nutidens isoleringsmæssige niveau.
Også installeringen af et varmegenvindende ventilationsanlæg vurderes under de givne forudsætninger at måtte anbefales, og endelig må det i forbindelse med førstkommende servicering af jordvarmeanlægget anbefales at udskifte anlæggets ældre cirkulationspumper med mere effektive A-mærkede pumper.

Herudover kan ikke anvises besparelsesforslag, der vurderes at være rentable at udføre for nedbringelse af varme-, el- og vandforbruget. Bemærk dog de estimerede tilbagebetalingstider på de enkelte forslag. Det er ud fra disse tilbagebetalingstider de enkelte forslag bør vurderes. Herudover er anført forslag, der bør vurderes , såfremt det bliver nødvendigt at udskifte de omhandlende bygningsdele/apparater på grund af almen nedslidning/defekt eller eventuelt i forbindelse med en modernisering/ombygning.

Ejendommen er et parcelhus, opført 1973.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Hovedvarmekilden er et jordvarmeanlæg, hvis energiforbrug består af el til drift af pumper og teknik, hvorfor hygningen karakteriseres som el-opvarmet. De opstillede brændeovne regnes at ville dække 15% af varmebehovet for de opvarmede arealer.

Hele kælderen er indrettet til beboelsesformål med monterede radiatorer og gulvvarme for opvarmning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Status: Tagkonstruktionen er vandret mellem hanebjælkerne vurderet at være isoleret med 175 mm mineraluld. Tagetagens skråvægge samt lodrette skunkrumsvægge vurderes isoleret med 150 mm mineraluld, ligesom skunkrumsgulvene mellem loftsbjælkerne forudsættes isoleret med ca. 175 mm mineraluldbatts.
En af skunkrummenes lemme i stuen mod nordvest er temmelig utæt og uden nogen form for isolering.

Forslag 3: I dag er isoleringsniveauet for lofter 300 mm. En optimering af loftsisoleringen i skunkrum og over hanebånd vil umiddelbart kunne udføres i tag- og skunkrummene, og disse investeringer vil allerede beregningsmæssigt være tilbagebetalt inden for 20 år, hvorimod en efterisolering af skråvæggene med 150 mm isolerede forsatsvægge, på grund af omkostningerne først må forventes tilbagebetalt inden for ca 35 år. Begge foranstaltningerne kan dog anbefales, da tilbagebetalingstiden er kortere end levetiden. I prisen på loftsisoleringen er indregnet isolering af skunk- og loftslemme samt hævning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der, eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt.

- Ydervægge

Status: Stueetagens og kælderetagens ydervægge over terræn forudsættes udført i 30 cm isoleret hulmur, i kælderetagens værelser forsynet med isolerede forsatsvægge (ca. 75 mm mineraluld). Herudover forudsættes kælderens ydervægge under terræn at være udført i 30 cm letbetonsblokke.

Forslag 2: I forbindelse med ændringer eller renoveringer, som berører ydervæggene, bør det overvejes at efterisolere disse ved opsætning af isolerede forsatsvægge. Således kan også ydervæggenes konstruktioner opgraderes til dagens isoleringsmæssige niveau. I den forbindelse kan anbefales en 100 mm forsatsvæg, udført med stållægter, beklædt med gipsplade og isoleret med 100 mm mineraluld. Husk en helt tæt plastmembran på isoleringens varme side. Med den nuværende varmeforsyning og de nugældende energipriser vil en efterisolering af ydervæggene være tilbagebetalt inden for bygningsdelens levetid.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i pvc, monteret med termoruder.

Forslag 4: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, Rådskader m.v.)

- Gulve og terrændæk

Status: Kælderens betongulve forudsættes udført efter de på opførelsestidspunktet gældende regler, svarende til et isolerende lag i 50 mm hårde mineraluldsplader indbygget under et svømmende betonlag.

- Kælder

Status: Kælder er fuldt opvarmet, og anvendes i fuldt omfang til beboelsesmæssige formål.

Forslag 1: Ikke alle kælderydervægge er efterisoleret på den indvendige side, og det må, i forbindelse



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

med ændringer eller renoveringer, som berører kælderydervæggene, anbefales at efterisolere disse, enten ved at udføre en udvendig isolering med eksempeltvis drænplader, eller ved opsætning af isolerede forsatsvægge indvendigt. Således kan alle kælderens ydervægskonstruktioner opgraderes til dagens isoleringsmæssige niveau. I den forbindelse kan anbefales en 100 mm forsatsvæg, udført med stållægter, beklædt med gipsplade og isoleret med 100 mm mineraluld. Husk en helt tæt plastmembran på isoleringens varme side.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret, og forsynet med friskluftsventiler i enkelte beboelsesrum, aftræksventiler i de våde rum samt emhætte i køkken.

Forslag 5: Beregningsmæssigt, med de gældende energipriser, vil tilbagebetalingstiden være under levetiden for at installere et varmegenvindende ventilationsanlæg
i stedet for de naturligt virkende aftræk, ført ud gennem bygningens facader og tag, og installationen vil herudover sikre et tørt og sundt indeklima i bygningen.
I beregningerne indgår investeringen
med 50.000 kr., men spørg et par entreprenører, og få en fast pris inden endelig beslutning

Varme

- Varmeanlæg

Status: Hovedvarmekilden er et jordvarmeanlæg, dervet af en 8 kW Vølund jordvarmepumpetype R 22, årgang 1997, monteret med en combi varmtvands-/akumuleringsbeholder årgang 1987/9 på 300 l.
Herudover er i alle 3 etager opstillet brændeovne af forskellig art.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i jordvarmeanlæggets varmtvandsbeholder gennem en indbygget spiral.

- Fordelingssystem

Status: Fordeling sker ved et 2-strænget radiatoranlæg, suppleret med vandbårne gulvvarmestrænge i kælder- og stueetagens baderum.

- Armaturer

Status: Bruserummenes blandingsbatterier er ét med termostatregulering og ét uden.

Ved udskiftning af sanitet, bør der anvendes vandbesparende udstyr.
Specielt brusere bør udstyres med termostatblandingsbatterier og vandbegrænsere.
I øvrigt kan anbefales:
Perlator på køkkenarmaturet, Type: 12 liter/min
Perlator på øvrige armaturer, Type: 6 liter/min
Perlatorer begrænser vandmængden ved at blande luft i vandet.
Brusehovedet på bruserarmaturer kan udskiftes med en sparebruser, som kan reducere vandforbruget til ca 12 liter/min.
Vandforbruget i brusere bør IKKE, i henhold til normen for vandinstallationer, være lavere end 12 liter/min.
Brusere, som blander luft i det varme vand bør ikke benyttes, da ilten forøger risikoen for

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

bakterieinfektion.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynede med termostatregulerede radiatorventiler.

- Pumper varme

Forslag 6:

El

- Hårde hvidevarer

Status: Bygningen er forsynet med en lavenergi vaskemaskine og en lavenergi tørretumbler, indkøbt efter handlen og derfor under 5 år gamle, en opvaskemaskine, et køleskab uden frostboks, en el-bageovn, el-kogeplader samt en emhætte, alle over 10 år gamle.

Hvis der skal anskaffes nye elapparater, skal jeg gøre opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbeug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Dit Elselskab kan tilsende dig en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er af typen med middel vandforbrug.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 238 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 238 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Hele kælderen er, på trods af fuld eller delvis nedgravning mod vest, nord og øst, i henhold til BBR indregnet i bygningens samlede boligareal, ligesom også samtlige rum er udstyret med enten radiatorer eller gulvvarme.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.85 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.85 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109663
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2009
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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:	Emanuel Laursen	Firma:	NRGi Energi- & Ingeniørgruppen
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	el@eig.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-01-2009

Energikonsulent nr.: 101376

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