Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Søndervang 23
Postnr./by:	7620 Lemvig
BBR-nr.:	665-007308-001
Energimærkning nr.:	100250131
Gyldigt 10 år fra:	25-11-2011
Energikonsulent:	Claus Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Lemvig Arkitektkontor

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:** 15.347 kr./år
- **Forbrug:** 27.590 kWh fjernvarme

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af massiv ydervæg mod garage med 200 mm.	2.980 kWh fjernvarme	1.500 kr.	21.900 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering mellem bjælker på underside af gulvkonstruktion mod hulrum med 150 mm mineraluld. Efterisolering af varmefordelingsrør i forbindelse med efterisolering af gulvkonstruktion hvor rør placeres på den varme side af isolering d.v.s. oven på isolering. Der monteres automatik der styres efter udetemperatur	9.680 kWh fjernvarme	4.600 kr.	57.900 kr.	12,6 år

Bemærk:
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.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	5.919	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.919	kr./år
• **Investeringsbehov**	79.700	kr. inkl. moms

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.

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 samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	2.300 kWh fjernvarme	1.100 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre.	620 kWh fjernvarme	300 kr.
5	Indvendig efterisolering af gavl ydervægge	1.490 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende og opført i 1957 som 1 etages hus med samlet 105 m2 boligareal ifølge BBR.

I betragtning af dette er huset i normalt isoleringsmæssig stand efter datidens byggeregler. Der er rentable forslag til forbedringer i energiplanen, samt der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.

Vinduer/døre er med 2 lags termoglas dog er vinduer og parti/dør mod syd med lavenergi glas.
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er isoleret og indvendig facader mod nord og syd er med indvendig skønnet isoleret forsatsvæg.
Tagkonstruktion er gitterspær og isoleret loftrum.
Gulvkonstruktion mod hulrum består af bjælkelag uden isolering.

Hvis alle forslag medregnes, vil husets energimærke ændre karakter fra F til C.

Huset er energimærket efter besigtigelse, hvor der er lavet opmåling på en plan tegning hvor mål fremgår.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med skønnet 100 mm mineraluld. Der er ingen mulighed for inspektion.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder eller evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro i tagrummet er ikke med i prisberegningen. Loft kan måske kun efterisoleres i forbindelse med renovering af



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

tagkonstruktion eller via afmontage af tagplader.
Pris omfatter udelukkende isoleringsarbejdet.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

- **Ydervægge**

Status: Gavl ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge (facader mod syd og nord) er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Indvendig er der monteret en isoleret forsatsvæg på hule ydermure.
Ydervæg mod garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: Montering af isoleringsvæg på massiv ydermur mod garage med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en pladebeklædning.
Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen. Forbedringen kan udføres i forbindelse med ombygning, renovering eller tilbygning.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule gavl ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen. Forbedringen kan udføres i forbindelse med ombygning, renovering eller tilbygning. -ved en større renovering vil man også kunne vælge at efterisolere mere på syd- og nordfacade.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør og sideparti med fylding og 1 rude i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktion mod hulrum består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført med gulvbrædder og tæpper.



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af gulvkonstruktion mod hulrum med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektivt dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. I den forbindelse skal gulvbrædder nok afmonteres, hvis der ikke er frihøjde nok i hulrum for efterisolering mellem bjælkelag under gulvbelægning. Dette er dog ikke medregnet i prisberegningen samt ændring af de tekniske installationer. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet (u-værdi krav på 0,12 W/m2K) for enkeltforanstaltninger ved ombygning/vedligeholdelse. Denne forslagsløsning giver et u-værdi på 0,32 W/m2K, men yderligere isolering vil kunne medføre fugtproblemer og skimmelsvamp.
Hvis den ikke udføres rigtigt i konstruktionen, hvorfor en fugtteknisk undersøgelse først skal udføres. Ved en teknisk undersøgelse kan i øvrigt henvises til BYG-erfablad 020625.
Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i hulrummet.

Efterisolering af varmefordelingsrør i forbindelse med efterisolering af gulvkonstruktion hvor rør placeres på den varme side af isolering d.v.s. oven på isolering. Rør isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle.
Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.
Ud over anden automatik i de enkelte rum, monteres der automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men er medtaget ud fra en forventning om øgede energipriser, samt en bedre gensalgsværdi af huset ved et evt. senere salg. Samt der vil være en øget komfort ved udførelsen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via ældre gennemstrømningsvandvarmer i badeværelsesskab, fabrikat Termix 20.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som rør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør under gulvkonstruktion er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 10 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der ikke monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Vi har ikke foreslået solvarmeanlæg, på grund af fjernvarme priser her i Lemvig.
Priserne gør, at det ikke er rentabelt at udføre.
Det kan dog være rentabelt at anvende solceller, som kan være med til at reducere el udgifter.
Priser for etablering af alternativt energi som solceller vil være rentabelt at udføre, hvis det beskattes efter de skattemæssige regler, den skematiske ordning eller regnskabsmæssige ordning.
Ved enfamiliehuse må solcelleanlæggets installerede effekt ikke overstige 6 kW. Der er ikke nogen fordel ved at investere i solcelleanlæg der producerer flere kW ende der anvendes i enfamiliehuset. Overproduktion af el afregningen kun med ca. 1/4 af prisen hvad el-selskaber sælger eller får for deres el.
Ved at investerer i solceller hvor der optages et lån, kan lånet ca. være tilbagebetalt efter 10 år med 5 % i renter, afskrivning, vedligeholdelse udgifter og hvor der afsættet et fast beløb svarende til de udgifter som normalt er forbundet med tidligere el udgifter.
Investeres i solceller kan også være mere attraktivt at udføre, hvis der kan udnyttes flere tilskudsordninger end det, der er på nuværende tidspunkt.
Forslag med solceller i energy08 har ikke taget højde for ovennævnte ting. Der udelukkende taget højde for investeringen og besparelse i kr. Levetiden for solceller er generelt oplyst til mindst 30 år.



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret 1 stk enkelt skyls toiletter, som kan udskiftes til lille/stort dobbeltskyls toiletter.
Ved at udskifte enkelt skyls toilet til lille/stort dobbeltskyls toilet kan man spare en skyllemængde på ca. 4 liter pr. skyl.
Der er almindelig armaturer til håndvaske og brusebad, der kan opsætte mere vandbesparende termostatbatterier (beregningen er for toiletter).
Vandforbrug skønnes at være normalt

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1957
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 105 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,48 kr. pr. kWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.242,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250131
Gyldigt 10 år fra: 25-11-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Pedersen	**Firma:**	Lemvig Arkitektkontor
Adresse:	Industrivej 53 7620 Lemvig	**Telefon:**	96630599
E-mail:	cp@lemvig-arkitektkontor.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-11-2011
Energikonsulent nr.:	252095		

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