Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mosevænget 1
Postnr./by:	7620 Lemvig
BBR-nr.:	665-082725-001
Energimærkning nr.:	100194608
Gyldigt 5 år fra:	18-11-2010
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:** 28.055 kr./år
- **Forbrug:** 11.002,06 Kilo træpiller, i pose

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	Isolering af varmefordelingsrør	6 kWh el 263,92 Kilo træpiller, i pose	700 kr.	800 kr.	1,1 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	28 kWh el 944,33 Kilo træpiller, i pose	2.500 kr.	42.200 kr.	17,2 år



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	3.065	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	58	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.123	kr./år
• **Investeringsbehov**	42.950	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.



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Kedel - pille fyr udskiftes til ny luftvarme (luft/vand).	-13.775 kWh el 11.002,06 Kilo træpiller, i pose	4.700 kr.
4	Udførelse af nyt terrændæk i bad og forgang	3 kWh el 111,34 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
5	I forbindelse med ombygning laves nyt terrændæk	14 kWh el 484,54 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	22 kWh el 756,70 Kilo træpiller, i pose	2.000 kr.
7	Montering af ny præfabrikeret loftslem	22,68 Kilo træpiller, i pose	58 kr.



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende og opført i 1974 og på 211 m2 opvarmet boligareal ifølge BBR.
I betragtning af dette er huset i normalt god isoleringsmæssig stand efter datidens byggeregler. Der kan udføres nogle energiøkonomisk forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.

Vinduerne/døre er lavenergi vinduer fra 1998-2003.
Ydervægge er udført med 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur med bagmur og 75 mm isolering i hulmur. Tagkonstruktion er gitterspær med eternittag og isoleret med 100 mm i loftrum.
Terrændæk er isoleret med ca. 50 mm rockwool under betonen i hoveddelen af huset, og 260 mm isolering under beton i køkken/alrum da der her udført nyt terrændæk ved ombygning køkken.
Hvis alle forslag medregnes, både rentabilitet og renovering, vil husets energimærke ændre karakter fra F til D.

Huset er energimærket efter besigtigelses, opmåling og udleverede tegninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: 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 skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti med oplukkelige vindue og faste karme. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti fast karm. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti med oplukkelige vindue og faste karme. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti med 2 stk oplukkelige vinduer og faste karme. Parti er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bad og forgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Gulvkonstruktionen er lavet med el-gulvarme.
Terrændæk med gulvvarme i køkken/alrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 260 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i hoveddelen af huset er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Der er vandbåren gulvvarme i pejsestuen, samt elgulvvarme i badeværelse og tidligere entre

Forslag 4: Forslag - Gulvkonstruktion i bad og forgang er lavet med el-gulvarme og der kun 50 mm isolering, - derfor foreslår vi at fjerne eksisterende terrændæk og udgrave til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader for gulvvarme og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Nye installationer isoleres og fastholdes for senere indstøbning. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet 08.

Forslag 5: I forbindelse med ombygning, fjernes eksist. terrændæk og udgraves til underkant ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader for gulvvarme og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Nye installationer isoleres og fastholdes for senere indstøbning. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet 08.



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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: Ejendommen opvarmes med træpiller samt olie i kombikedel . Kedel er installeret i fyrrum som er et lille hus placeret 18 m fra parcelhuset. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring af løs stoker og påmonteret akkumuleringstank for automatisk fyring. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er varmvandsbeholder til kedlen.
Ved blandet forbrug af olie og fast brændsel kan der regnes med at 120 liter olie svarer til ca. 1 rummeter træ eller 480 liter olie svarer til 1 ton træpiller.

Forslag 3: Gl. kedel - pille fyr nedtages og erstattes af ny luft/vand varmepumpe til både varmt brugsvand og rum opvarmning. Der er placeret en el-patron i anlægget for at give et varmetilskud efter behov.
Afkobling af rør til kedel - pille fyr samt nedtagning af gl. pumpe i fyrrum sammen med kedel - pille fyr.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe for gulvvarme på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

Nyt varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der el- gulvvarme i forgang og bad samt der er gulvvarme i køkken/alrum og stue.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget i fyrrum er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25/40.
På varmefordelingsanlægget for gulvvarme/radiatorer er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat grundfos 25/40.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 211 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 211 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
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 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100194608
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Pedersen	**Firma:**	Lemvig Arkitektkontor
Adresse:	Industrivej 53 7620 Lemvig	**Telefon:**	96630599
E-mail:	cp@lemvig-arkitektkontor.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-11-2010
Energikonsulent nr.:	102378		

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