Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bækmarksbrovej 48
Postnr./by:	7660 Bækmarksbro
BBR-nr.:	665-067351-001
Energimærkning nr.:	100195325
Gyldigt 5 år fra:	23-11-2010
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:** 46.505 kr./år
- **Forbrug:** 27.356 kWh el

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 hanebåndsloft, skråvægge og vandret/lodret skunke med 150 mm.	3.414 kWh el	5.900 kr.	44.300 kr.	7,6 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør (skunker/loftrum)	981 kWh el	1.700 kr.	6.900 kr.	4,1 år
3	Efterisolering af loftrum mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1.796 kWh el	3.100 kr.	30.200 kr.	9,9 år
4	Udførelse af nyt terrændæk i bryggers	354 kWh el	700 kr.	20.000 kr.	33,2 år



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
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**	10.763	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.764	kr./år
• **Investeringsbehov**	101.345	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.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
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
5	Efterisolering af massive ydervægge indv. med 100 mm	3.329 kWh el	5.700 kr.
6	Efterisolering af let skillevæg på 1 sal (loft) med 250 mm.	207 kWh el	400 kr.
7	Udførelse af ny terrændæk i stue og værelser med trægulve	1.389 kWh el	2.400 kr.
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg for gulvvarme	66 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Stuehuset er fritliggende og 1½ etage hus hvor halvdelen af 1 sal er udnyttet. Stuehuset er opført i 1820 og væsentlig ombygget i 1982. Det bebyggede areal er på 204 m2 med udnyttet tagetage på 52 m2 så det samlet opvarmet boligareal er 256 m2 ifølge BBR.
I betragtning af dette er huset i normalt isoleringsmæssig stand efter datidens byggeregler. Der kan udføres nogle energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.

Beboelsen er en del af det driftmæssige opvarmning og der er derfor ikke angivet nogen fast forbrug. Ejeren er skønsmæssigt af Skat sat til 8000 kWh el.

Vinduerne/døre er lavenergi vinduer fra 2001.
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med isolering og beklædning.
Tagkonstruktion er hanebåndsspær med eternittag og isoleret skråvægge/loft.
Terrændæk er uisoleret dog er gulvkonstruktion i bad isoleret og med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Hvis alle forslag medregnes, både rentabilitet og renovering, vil husets energimærke ændre karakter fra G til D.
Vedr varmepumpen, så trækker den opvarmet vædske ind fra stalden som ca er 9-15 gr varmt, og det er mere end der i energimærket er regnet med, da der heri ikke kan indtastes andet end de ca 5 gr fra et jordvarmeanlæg. Derfor ville energimærket sandsynligvis kunne vise et lavere forbrug af el.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft, skråvægge og vandret/lodret skunke er isoleret med 100 mm mineraluld. Let skillevæg på 1 sal (loft) er udført som let konstruktion med beklædning mod loftrum- og indvendig mod værelse. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med gennemsnitlig 100 mm mineraluld (d.v.s. fra 50 mm til 150 mm isolering).

Forslag 1: Efterisolering af hanebåndsloft, skråvægge og vandret/lodret skunke med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på 1 sal (loft) med 250 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Derefter isoleres der med 100 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.



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med isoleret fyldinger og sideparti med 1 ruder. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirumed.
Terrassedør og med sprosser. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med glas og fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i stue og værelser er udført med trægulve på strøer og betongulve . Gulvet er isoleret med skønnet 100 mm isolering.
Terrændæk med gulvvarme i bad, køkken og toilet er udført i beton. Gulvet er isoleret med skønnet 100 mm isolering under betonen.

Terrændæk i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende terrændæk i bryggers og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forbedringen vil give en øget komfort, men vil ikke være rentabel i sig selv.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i stuer og værelser og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forslag vil ikke være rentabelt, men vil kunne udføres i forbindelse med en ombygning for at forbedre komforten.



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på 1 sal i isoleret loftrum . Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er placeret en varme pumpe og el-patron i fyrrum ved beboelse.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer som er installeret sammen med varmepumpe, vandvarmer er type Cabinet som er placeret i fyrrum ved beboelse. Varmt brugsvand produceres også i 160 l præisoleret el-vandvarmer (som hjælp til varmepumpe), type Cabinet som er placeret i fyrrum ved beboelse.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad. Varmefordelingsrør i skunker/loftrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget i fyrrum ved beboelse er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W (for gulvvarme). Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-40W
På varmefordelingsanlægget i stald er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør i skunker/loftrum med 50 mm mineraluldsmåtte eller rørskåle.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg for gulvvarme, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i betongulv under gyllekanaler i svinestald. Varmepumpen er placeret i fyrrum ved beboelse.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejendommen er en landbrugsejendom, og der er derfor til beboelsen kun skønssat et anslået forbrug på ca 8000 kwh.



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1820
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 256 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 256 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
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.: 100195325
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
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:**	01-11-2010
Energikonsulent nr.:	102378		

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