Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bækmarksbrovej 36
Postnr./by:	7660 Bækmarksbro
BBR-nr.:	665-067432-001
Energimærkning nr.:	100210659
Gyldigt 7 år fra:	10-03-2011
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:** 27.827 kr./år
- **Forbrug:** 12.098,97 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 i fyrrum	19 kWh el 490,72 Kilo træpiller, i pose	1.200 kr.	700 kr.	0,6 år
2	Efterisolering af massive skillevægge, skråvægge og ny vindue i trapperum.	43 kWh el 1.113,40 Kilo træpiller, i pose	2.700 kr.	43.900 kr.	16,7 år
3	Efterisolering af trægulve og varmefordelingsrør under gulve.	88 kWh el 2.270,10 Kilo træpiller, i pose	5.400 kr.	66.900 kr.	12,4 år



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,0 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 8.783 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 818 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.601 kr./år
- **Investeringsbehov** 115.963 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.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

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: **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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder og efterisolering af varmefordelingsrør.	5 kWh el 136,08 Kilo træpiller, i pose	400 kr.
6	Efterisolering af etageadskillelse med 150 mm isolering mellem bjælkelag.	29 kWh el 752,58 Kilo træpiller, i pose	1.800 kr.
7	Efterisolering af varmtvandsbeholder i kælder teknikrum	1 kWh el 30,93 Kilo træpiller, i pose	73 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer/yderdøre mod nord.	7 kWh el 200,00 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
9	Indvendig efterisolering af ydervægge	37 kWh el 960,82 Kilo træpiller, i pose	2.300 kr.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende 1½ stuehus, opført i 1933 og på 160 m2 opvarmet boligareal ifølge BBR. Tagetage er uudnyttet, med separat trapperum, hvor trappen førers op til loftetage. I betragtning af dette er huset i normalt isoleringsmæssig stand efter datidens byggeri. Dog er den hulmursisoleret og med lavenergivinduer mod syd og vest.

Der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.
Der er derfor rentable forslag til forbedringer i energiplanen, samt der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen

Vinduerne/døre er med lavenergi glas og almindeligt termovinduer/døre.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmure med halvstens tegl som for- og bagmur og efterisoleret hulrum.
Tagkonstruktion er hanebåndsspær med tegltag og isoleret loftrum.
Terrændæk - brædde gulve på lukket bjælkelag og uisoleret. Dog er der kælder under bryggers for teknikrum.
Huset er beregnet ud fra oplyste isoleringstykkelser fra ejeren side.

Hvis alle forslag medregnes, både rentabilitet og renovering, vil husets energimærke ændre karakter fra G til E.

Huset er også energimærket efter besigtigelses, opmåling.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelse er isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælkelag.
Skråvægge i tagetagen (trapperum) er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive skillemure i trapperum med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Efterisolering af skråvægge (trapperum) med 150 mm i forbindelse med renovering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
Udskiftning af vindue (trapperum) med 1 lag glas til nye vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Efterisolering af etageadskillelse med 150 mm isolering mellem bjælkelag. Inden efterisolering af loftrum 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. Hævning af eksisterende gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Ydervægge**

Status: 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.
Skillevægge består af massiv teglvæg (halvstens væg) i trapperum.

Forslag 9: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser (trapperum). Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser mod nord. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør mod nord med 6 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer rundt gl. vindue med sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør med sprosser og 10 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod nord til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod lukket bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk bad er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca.100 mm batts og 300 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af hvælvinger med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod hulrum med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektivt dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet. En yderligere isolering vil dog evt. kunne medføre fugtproblemer, 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 hulrum.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Efterisoleringen er ikke rentabel i sig selv, men vil kunne give en øget komfort.

Prisen er excl. optagning af gulvbrædder og nedlægning/montering af eksist. gulvbrædder eller nye gulvbrædder.

Efterisolering af varmefordelingsrør under bræddegulve med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle i forbindelse med isolering under bræddegulve mellem bjælker.

- **Kælder**

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af hvælvinger med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektivt dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der kan opstå problemer med for lav loftshøjde.
Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle.

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. Kedel er installeret i fyrrum (staldbygning). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kedel med automatisk fyring. Der er pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder i kælder teknikrum, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af varmtvandsbeholder i kælder teknikrum med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad.
Varmefordelingsrør i jord fra fyrrum til teknikrum i kælder er udført som præisolerede plastlrør.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør og ført over betongulve i fyrrum. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør i kælder teknikrum. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør under bræddegulve er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget (pillekedel i fyrrum) er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 25-60 W.

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

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er i energimærket en stor forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Dette skyldes til dels at forbrugsmønstret i huse kan være meget forskellige - både mht til om alle rum i huset er i brug, og så hvor meget varme man har i rummene.
Forskellen på forbruget ligger også i, at ejer har indkøbt piller til en pris på 1700,- pr tons, og her i beregningen sættes pilleindkøbsprisen automatisk til 2300,- pr tons - altså en merpris på 750,- kr pr tons. Priser på piller varierer altid en del efter efterspørgslen.
Energiberegningsprogrammet beregner efter husets størrelse og et fast antal personer. Endvidere har programmet et stort beregnet varmetab på varmerør under gulve og i jord samt i fyrrum. Det er blandt andet også her at man i forbedringer kan se en besparelse.



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lemvig Arkitektkontor

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,30 kr. pr. Kilo
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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 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 nr.: 100210659
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
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:**	24-02-2011
Energikonsulent nr.:	102378		

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