Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Møllebakken 12
Postnr./by:	8850 Bjerringbro
BBR-nr.:	791-203339-001
Energimærkning nr.:	100200025
Gyldigt 5 år fra:	28-12-2010
Energikonsulent:	Uffe Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

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:** 42.449 kr./år
- **Forbrug:** 4.468,3 Liter fyringsgasolie

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	Indblæsning af granulat	34 kWh el 671,3 Liter fyringsgasolie	6.500 kr.	18.400 kr.	2,9 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	41 kWh el 825,7 Liter fyringsgasolie	8.000 kr.	96.600 kr.	12,2 år
3	Isolering af hule ydervægge ved montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	47 kWh el 938,6 Liter fyringsgasolie	9.100 kr.	128.800 kr.	14,3 år



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 52,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	8.500 kr.	16,8 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	1 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.500 kr.	14,0 år
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.000 kr.	14,4 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.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	24.240	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	258	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	24.498	kr./år
• **Investeringsbehov**	259.750	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.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
8	nye vinduer og døre med energirude	11 kWh el 225,7 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1884 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres energiøkonomiske rentable og miljømæssige forbedringer.

Mange konstruktioner er skjulte og der foreligger ingen skriftlige oplysninger om konstruktioner eller varmeforbrug. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede udfra byggeskik på opførelsestidspunkt og mundlige oplysninger fra sælger. Opsætning af "bløde" plader eller partielt mindre områder med tynde isoleringsplader på indvendig side af ydervæg, indgår ikke i beregning.

Arealberegning vedr. stueplan og tagplan i henhold til opmåling.
Der var ikke adgang til kælder. Kontrol af oplyst efterisolering af etageadskillelse eller opmåling af kælder har ikke været mulig.
Til opvarmet areal er medregnet hele stueplan samt de to værelser tagplan. Det øvrige loftrum har nogen efterisolering , men ingen varmekilde.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret eller evt. med lerindskud.
Hanebåndsloft (spidsloft) er oplyst isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Efterisolering af lofter sker med indblæsning af granulat. Der skønnes der er plads til 100 mm isolering

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge ved køkken, bryggers, bad og soveværelse vurderes værende massiv teglvæg (helstens væg).
Det vurderes at rest ydervæg er ca. 30 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum . Formur 11 cm tegl, Bagmur 11 cm tegl

Forslag 2: Udvendig efterisolering med 200 mm mineraluld. Den udvendige efterisolering 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 bedste, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 3: Udvendig efterisolering med 200 mm mineraluld, 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 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.



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Forslag 7: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør og sideparti med 1 rude.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Gulv ved terræn, formentlig opr. udluftet ved facade, vurderes udført af bjælkelag uden isolering mellem bjælker evt. med lerindskud. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

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 delvis intakte.



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder.

- **Varmt vand**

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på en radiator.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med højt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer uden sparefuntion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Væsentlig årsag til stor forskel mellem oplyst forbrug og beregnet forbrug er, at huset kun er beboet med en person og store dele af husets areal er opvarmet til meget lavere temperatur end det i beregningen antaget.



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1884
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 122 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er mindre afvigelse af opmålt biligareal og BBR-oplyst boligareal stueplan. Endvidere er de to værelser, tagplan, ikke anført i BBR.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

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.: 100200025
Gyldigt 5 år fra: 28-12-2010
Energikonsulent: Uffe Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Uffe Pedersen	**Firma:**	Arkitekttegnestuen Uffe Pedersen
Adresse:	Orgelvej 10 8940 Randers SV	**Telefon:**	86410973
E-mail:	ark.uffe@pedersen.mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-12-2010

Energikonsulent nr.: 101384

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