Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Allestrupvej 6
Postnr./by:	8961 Allingåbro
BBR-nr.:	707-107398-001
Energimærkning nr.:	100203627
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2011
Energikonsulent:	Casper Høgh Sønnichsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers

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:** 30.917 kr./år
- **Forbrug:** 3.254,5 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	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm.	10 kWh el 207,9 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	17.800 kr.	8,9 år
2	Udskiftning af toilet	19,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	2.500 kr.	3,8 år
3	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	48 kWh el 945,5 Liter fyringsgasolie	9.100 kr.	67.300 kr.	7,4 år



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	3.800 kr.	4,5 år
5	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-7.005 kWh el 2.182,2 Liter fyringsgasolie	6.800 kr.	100.000 kr.	14,9 år
6	Isolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.100 kr.	7,8 år
7	Kedel - Pille - nyere solokedel, ny brænder manuel fyring	-133 kWh el 1.380,2 Liter fyringsgasolie -3,90 Ton træpiller, i pose	4.100 kr.	65.000 kr.	16,0 år
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 68,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	12.200 kr.	18,5 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.



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

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**	12.912	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	640	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	665	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.217	kr./år
• **Investeringsbehov**	273.938	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.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	10 kWh el 199,0 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1900 og i betragtning af dette i en udemærket isoleringsmæssig stand, da ejendommen er blevet efterisoleret på loftrum samt i hulmur. Der er dog flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Ved gennemførelse af de rentable forslag vil det udover de økonomiske gevinster også betyde en komfortmæssig forbedring, samtidigt med at det vil øge ejendommens gensalgsværdi.

Såfremt oliekedlen ønskes udskiftet bør det overvejes at etablere alternativ energi i form af jordvarme, hvor en varmepumpe både opvarmer det varme brugsvand samt ejendommen. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at det er nedgravede jordslanger i terræn. Jordvarmen er rentabelt.

Installeres der alternativ energi skal man være opmærksom på at dette påvirker rentabiliteten af de øvrige forslag.

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.

Nogle konstruktioner er skjulte og der foreligger ikke tegningsmateriale. Isoleringsgrader er derfor vurderet og skønnet ud fra gældende regler på opførelsestidspunktet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret i bjælkelaget med ca. 75 mm isolering.
Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med 175 mm mineraluld, da det vurderes at der er 75 mm isolering i etageadskillelsen og de tillægges de 100 mm der ligger på loftet.



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Forslag 1: Efterisolering af eageadskillelse mod 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 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld. Isolering er påvist ved boreprøver. På dele af ydervægge er der påsat indvendig pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Dele af etageadskillelse mod krybekælder er vurderet bestående af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Dele af etageadskillelse mod krybekælder er vurderet bestående af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.

Forslag 3: Såfremt der er adgang til krybekælder vil den bedste løsning være at isolere etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.
Såfremt der er adgang til krybekælder vil den bedste løsning være at isolere mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, ventiler i enkelte vinduer, aftræksventil 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 olie. Kedel er installeret i pulterrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskål i PE skum eller mineraluld.

Forslag 7: Ved udskiftning af oliekedel kan der etableres et træpillefyr. Kedlen installeres i udebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Prisen for etablering er inklusiv udgifter til en ny varmtvandsbeholder.

- **Varmt vand**

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er vurderet udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme på badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er placeret i pulterrum og er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er placeret i pulterrum og er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Varmefordelingsrør er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er placeret på loft og vurderet isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm rørskål i PE skum eller mineraluld.

Forslag 8: 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.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 5: Ved udskiftning af oliekedel bør det undersøges etablering af jordvarme. Varmepumpe opvarmer både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres i udebygning.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i huset er med højt skyl.

Forslag 2: Udskiftning af ældre toilet til nyt toilet med spareskyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

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

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100203627
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Casper Høgh Sønnichsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Casper Høgh Sønnichsen	**Firma:**	factum2 Randers
Adresse:	Lille Voldgade 9, 2. sal 8900 Randers	**Telefon:**	86183210
E-mail:	cso-ra@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-01-2011

Energikonsulent nr.: 251076

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