Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Dvergetvedvej 386
Postnr./by:	9870 Sindal
BBR-nr.:	860-034576-001
Energimærkning nr.:	100184761
Gyldigt 5 år fra:	29-09-2010
Energikonsulent:	Kenn Lyngby
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:** 24.990 kr./år
- **Forbrug:** 1.438 kWh el
  8.672,16 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	54 kWh el 216,49 Kilo træpiller, i pose	700 kr.	900 kr.	1,3 år
2	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	-63 kWh el 804,12 Kilo træpiller, i pose	2.000 kr.	16.000 kr.	8,3 år
3	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	841 kWh el 189,69 Kilo træpiller, i pose	2.200 kr.	35.000 kr.	16,2 år



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

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**	4.895	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-90	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.805	kr./år
• **Investeringsbehov**	51.875	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.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	-26 kWh el 319,59 Kilo træpiller, i pose	800 kr.
5	Udskiftning af uisoleret yderdør	-14 kWh el 171,13 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
6	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	-8 kWh el 98,97 Kilo træpiller, i pose	300 kr.
7	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	-18 kWh el 214,43 Kilo træpiller, i pose	600 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	-14 kWh el 173,20 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	-5 kWh el 57,73 Kilo træpiller, i pose	200 kr.



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-59 kWh el 756,70 Kilo træpiller, i pose	1.900 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 160,82 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 160,82 Kilo træpiller, i pose	500 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-2 kWh el 65,98 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-2 kWh el 65,98 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 70,10 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
16	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 43,30 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
17	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	-1 kWh el 35,05 Kilo træpiller, i pose	88 kr.
18	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	-1 kWh el 35,05 Kilo træpiller, i pose	88 kr.
19	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	-1 kWh el 6,19 Kilo træpiller, i pose	14 kr.
20	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 8,25 Kilo træpiller, i pose	24 kr.



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1902 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.
Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede udfra sælgers oplysninger.
Dette energimærke erstatter tidligere udfærdiget, idet sælger gerne ville have hendes kommentarervedr. forbrug med i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft over udestue er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

Forslag 7: 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.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft 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.



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

- **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.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure 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.

Forslag 10: 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 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 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

	Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
	Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Forslag 5:	Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.
Forslag 11, 12, 13, 14 og 15:	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 16, 19 og 20:	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 17:	Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 18:	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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.Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel af mærke BAXI med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret og ført i skunk.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus.Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i huset er af nyere dato og har spareskyl-funktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
En årsag til forskellen er at orangeriet er i energimærket regnet for opvarmet til 20 grader, idet der er monteret en radiator. Ifølge ejer er dette ikke opvarmet til mere en 5-10 grader.
En anden årsag til forskellen kan være, at huset måske ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.
En anden forskel kan være at prisen på træpiller kan svinge meget geografisk.
Ejer har oplyst at hun betaler 52-57 kr pr. 25 kg piller. I beregningen , der er baseret på et



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

landsgennemsnit er prisen pr. 25 kg ca 64 kr.
Når der tages højde for disse forskelle stemmer det beregnede forbrug fint overens med det oplyste.
Ejers kommentar:
Varmeforbrug 2008/2009 var 16.000-18.000 kr.med pris pr. 25 kg til 57,00 kr.
År 2009/2010 (meget lang og kold vinter) var 20.000 - 22.000 med pris pr. 25 kg til 57,00 kr.
Oplyst pris for vinteren 2010/2011 er 52,75 pr. 25 kg ved DLG.
Udestuen benyttes som Orangeri og opvarmes kun til 5-10 grader.
Huset har været opvarmet som har det været beboet af en at større familie. Ubenyttede værelser har været holdt på ca. 20 grader.

Med venlig hilsen
Britta Bak Larsen



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 292 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 292 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
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 nr.: 100184761
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2010
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Randers

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenn Lyngby	**Firma:**	factum2 Randers
Adresse:	Lille Voldgade 9, 2. sal 8900 Randers	**Telefon:**	86183210
E-mail:	kly-ra@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-09-2010
Energikonsulent nr.:	250859		

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