



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bjerring Hede 41
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-199226-001
Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 58.636 kr./år Forbrug: 6.172,3 Liter fyringsgasolie Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	Lavt forbrug A B C D E F G 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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmekonfigurationsrør	27 kWh el 526,7 Liter fyringsgasolie	5.100 kr.	1.800 kr.	0,3 år
2 Isolering af varmekonfigurationsrør	62 kWh el 1.225,7 Liter fyringsgasolie	11.800 kr.	7.000 kr.	0,6 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	57 kWh el 876,2 Liter fyringsgasolie	8.500 kr.	34.200 kr.	4,1 år



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
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	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	16 kWh el 268,3 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	16.500 kr.	6,4 år
5 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	21 kWh el 359,4 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.	13.800 kr.	4,0 år
6 Udskiftning af kedel til ny traditionel kedel (Energimærke B)	223 kWh el 875,2 Liter fyringsgasolie	8.800 kr.	40.000 kr.	4,6 år
7 Udskiftning af håndvaskarmaturer	8,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	1.500 kr.	5,4 år
8 Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	219 kWh el	500 kr.	2.000 kr.	4,6 år
9 Udskiftning af toiletter	8,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.000 kr.	10,7 år
10 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	9 kWh el 148,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	17.100 kr.	12,0 år
11 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6 kWh el 109,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	14.100 kr.	13,3 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.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



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	39.260	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.102	kr./år
• Samlet besparelse på vand	560	kr./år
• Besparelser i alt	40.922	kr./år
• Investeringsbehov	150.839	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.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



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
12 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 29,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	8 kWh el 145,5 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.
14 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
15 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
16 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Ejendommen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Arealer er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Den isoleringsmæssige stand og mængde i tagrum er udelukkende besigtiget fra adgang via loftslem pga. manglende/utilstrækkelig gangbro.

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.

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.

Det opvarmede areal stemmer umiddelbart overens med det i BBR oplyste areal.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: 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 11: Efterisolering af hanebåndsløft 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 tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulumre med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolerings, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør med 6 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 18 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



Forslag 13: 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.

Forslag 15 og 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolert.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

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 olie. Kedel er installeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



Der var desuden et fastbrændselsfyr monteret i udhus ved oliefyr der ligeledes blev benyttet af ejer.
Dette er ikke medregnet som opvarmningskilde.

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny traditionel solo oliekedel. Ved udskiftning til traditionel kedel opnås ikke umiddelbart den højeste besparelse, men investeringen er ca. 35 % billigere end kondenserende kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Er klimaskærmen ikke forbedret i forhold til opførelsestidspunktet vil det sikkert være mest optimal med en traditionel kedel, da denne kan køre med højere driftstemperaturer. Radiatorkapacitet bør i alle tilfælde vurderes i forbindelse med udskiftning af kedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tages vand fra beholderen.

Forslag 12: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede i kældere.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmfedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 1 og 2: Isolering af uisolerede varmfedelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i huset er med enkelt skyl.

Forslag 9: Udskiftning af toiletter med enkelt skyl til toiletter med spareskyl-funktion.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer er uden sparefunktion.

Forslag 7: Udskiftning af håndvaskarmaturer uden sparefunktion til håndvaskarmaturer med sparefunktion.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst idet sælger hovedsageligt har opvarmet med træ og ikke har nogen ide om prisen på dette.



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Randers

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1913
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 134 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 134 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger på hovedhuset synes umiddelbart at stemme.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



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:



Energimærkning nr.: 100217404
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Kenn Lyngby
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Randers



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

Læs mere
www.spareenergi.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:	13-04-2011

Energikonsulent nr.: 250859

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