Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Radbyvej 6
Postnr./by:	5792 Årslev
BBR-nr.:	430-022089-001
Energimærkning nr.:	100251098
Gyldigt 7 år fra:	06-12-2011
Energikonsulent:	Carsten Dam Madsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 • Odense

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:** 44.264 kr./år
- **Forbrug:** 4.659,4 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	Montering af termostatventiler	12 kWh el 241,6 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	4.000 kr.	1,7 år
2	Efterisolering af massive ydervægge i sidebygning.	37 kWh el 739,6 Liter fyringsgasolie	7.100 kr.	43.000 kr.	6,1 år
3	Efterisolering af ydervæg med uisoleret hulmur.	41 kWh el 824,8 Liter fyringsgasolie	8.000 kr.	60.000 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af gulv mod krybekælder.	19 kWh el 381,2 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	17.700 kr.	4,8 år
5	Overgang til kollektiv forsyning.	-6 kWh el -3.481,8 m³ naturgas 4.659,4 Liter fyringsgasolie	13.000 kr.	70.000 kr.	5,4 år
6	Efterisolering af skråt tag over sidebygning.	6 kWh el 118,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	7.100 kr.	6,2 år
7	Efterisolering af tagkonstruktion.	18 kWh el 354,5 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	25.000 kr.	7,4 år
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.300 kr.	12,3 år
9	Udskiftning af standard termoruder i vinduer og døre til nye lavenergiruder.	5 kWh el 108,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	18.000 kr.	17,2 år
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	284 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,8 år
11	Udskiftning af eksisterende terrændæk i sidebygning.	4 kWh el 93,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	32.000 kr.	35,9 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.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

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**	32.360	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	716	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	33.076	kr./år
• **Investeringsbehov**	285.430	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: **C**

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



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1932. Konstruktioner er opført efter datids byggeskik.

Der er udført enkelte energimæssige forbedringer i ejendommen bla. udskiftning af vinduer og døre til nye monteret med 2 lags termo- eller energirude samt lettere efterisolering af tagkonstruktion.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, sælgers oplysninger og et fagligt skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Arealer er fremkommet ved opmåling af stueetage, tagetage samt sidebygning mod nord, der indgår i opvarmet areal pga. fast varmeinstallation.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af rentable energibesparelser.

Derudover er der en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger.

Gennemførelsen af forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion er isoleret med hhv. 150 mm mineraluld over hanebåndsloft samt anslået med ca. 50 mm mineraululd i skråvægge ført til tagfod samt 50 mm langs lodret skunkvæg.

i sidebygning mod nord er loft vurderet isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Det anbefales, at efterisolere det skrå tag over sidebygningen med tagbelægning af tagpap med f.eks. at foretage en udvendig efterisolering oven på den eksisterende tagbelægning således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm trykfast mineraluld.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

Forslag 7: Det anbefales, at efterisolere tagkonstruktion således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld. Hvis tagbelægningen skiftes, bør skunk, skråvægge samt loft altid efterisoleres.

Alternativt kan der foretages en efterisolering af tagkonstruktionen i forbindelse med en indvendig renovering af tagetagen.

- **Ydervægge**

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

I stuen er der monteret 10 mm flamingoplader indvendigt på ydervægge.

Ydervægge i sidebygning er udført som ca. 12 cm massiv teglvæg

Forslag 2: Det anbefales, at efterisolere massive ydervægge i sidebygning således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 150 mm mineraluld, f.eks. udført som indvendig forsatsvæg.

Forslag 3: Det anbefales, at efterisolere ydervægge med uisoleret hulmur ved f.eks. indvendig efterisolering med ny forsatsvæg isoleret min. 100 mm mineraluld.

Hulmuren er iflg. sælger besigtiget af isolatør, der ikke vurderer den egnet for hulmursisolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er enten monteret med 2 lags termo- eller energirude.

Yderdør mod syd er med isoleret fyldning og 2 lags termorude i glasfelt.

Yderdør mod øst i sidebygning er med uisoleret fyldning og 2 lags termorude i glasfelt.

Tagvinduer som Velux monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af standard termoruder i vinduer og døre til nye lavenergiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve i stueetage er udført mod krybekælder, som består af bjælkelag anslået uden isolering mellem bjælker.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

I sidebygning er gulv udført i beton og anslået uisoleret under betonen.

Forslag 4: Det anbefales, at efterisolere gulv mod krybekælder således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 200 mm mineraluld, eventuelt udført i forbindelse med renovering af stueetagen, hvor der skal monteres nye trægulve.

Efterisolering af krybekælder kræver oftest en nærmere vurdering inden påbegyndelse af isoleringsarbejdet, således at der sikres, at krybekælder er "sund" dvs. uden tegn på fugt af nogen art.

Hvis dette ikke er tilfældet, kan alternativet være f.eks. at fjerne eksisterende bjælkelag og opføre nyt støbt terrændæk isoleret med minimum 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader afsluttet med 10 cm beton.

Forslag 11: Det bør overvejes, at udskifte eksisterende terrændæk i sidebygning eventuelt i forbindelse med anden renovering.

Der etableres nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader afsluttet med 10 cm beton. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under ejendommen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 og oliekedel er installeret i sidebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedelunit af fabrikat Scanunit fra 1979 med indbygget varmtvandsbeholder der er isoleret.

Forslag 5: Ejendommen er på bestigtigelsetidspunkt opvarmet med fyrringsolie. Det anbefales, at overgå til kollektiv varmeforsyning f.eks gas da dette er en muligt gennem det respektive forsyningsselskab i området, Naturgas Fyn.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

Bygningen opvarmes herefter med gas. Anlægget er udført som et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.
Montering af solfanger på taget med 1 lag dækglas. 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.

- **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 udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget er integreret en ældre pumpe med trinregulering af fabrikat Grundfos.

Varmefordelingsrør i krybekælder er anslået isoleret med ca. 20 mm isolering. Der vurderes, at der manuelt lukkes for varmen om sommeren, og derfor er rørstrækning forudsat med sommerstop.

Forslag 10: 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 termostatventiler på 2 stk. radiatorer i stue til regulering af korrekt rumtemperatur, resterende radiatorer er med manuelle ventiler.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret nogen former for vedvarende energi i ejendommen.

Der er udarbejdet beregning på konvertering til vedvarende energi (el varme) som er rentabelt at gennemføre ifa. luft til vand varmepumpe som kobles på eksisterende centralvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

Forslaget er ikke indeholdt i energimærket, men bør som alternativ til valg af varmeanlæg altid indgå i overvejelser i forbindelse med en eventuel udskiftning af tagbelægning, varmtvandsbeholder og/eller kedel.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er af sælger oplyst et forbrug af fyringsolie på ca. 41.000 kr./årligt, hvilket stemmer godt overens med det beregnede.

Det beregnede og det faktiske forbrug kan afvige væsentligt, da det er meget afhængig af beboervaner mht. opvarmningsgrad, husstandsstørrelse og lign.



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 103 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Arealer er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

BBR stemmer ikke overens med de faktiske forhold vedr. opvarmet areal. Der er ved besigtigelsen registret et større opvarmet areal end BBR's oplyste, som indgår i beregningen.

Der er mindre afvigelser i tagetage og derudover medregnes udhuset som opvarmet areal.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Naturgas:	9,00 kr. pr. m³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

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.

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100251098
Gyldigt 7 år fra: 06-12-2011
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • Odense

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carsten Dam Madsen	**Firma:**	factum2 • Odense
Adresse:	Lindved Møllevej 14 5000 Odense	**Telefon:**	66156025
E-mail:	5000@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-12-2011
Energikonsulent nr.:	250858		

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