Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nyborgvej 693
Postnr./by:	5220 Odense SØ
BBR-nr.:	461-285430-001
Energimærkning nr.:	100267317
Gyldigt 7 år fra:	09-05-2012
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:** 32.772 kr./år
- **Forbrug:** 2.872,3 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	Efterisolering af gulv mod krybekælder/hulrum.	28 kWh el 267,3 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	11.300 kr.	3,6 år
2	EfterIsolering af tilslutnings,- og brugsvandsrør samt cirkulationsledning.	-4 kWh el 57,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	2.500 kr.	3,9 år
3	Efterisolering af loft/tag i kvist mod vest.	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.800 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
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	Montering af plan solfanger til opvarmning af varmt brugsvand.	53 kWh el 269,3 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	35.000 kr.	11,0 år
5	Efterisolering af tagkonstruktion.	17 kWh el 172,3 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	25.000 kr.	12,5 år
6	Udskiftning af standard termoruder i vinduer til nye lavenergiruder.	9 kWh el 140,6 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	25.000 kr.	15,4 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør.	6 kWh el 119,8 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	11.600 kr.	8,4 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.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	10.890	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	199	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.089	kr./år
• **Investeringsbehov**	112.065	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 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.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
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
8	Yderligere efterisolering af hule ydervægge.	36 kWh el 341,6 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.
9	Udskiftning af eksisterende terrændæk i tidligere entre.	2 kWh el 27,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg (gulvvarme)	106 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er iflg. BBR opført i 1907, og konstruktioner er opført efter datids byggeskik.

Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. udskiftning af flere vinduer og døre til nye monteret med 2 lags energirude, efterisolering af tagkonstruktion og hulmur samt installering af nyere oliekedel i sidebygning.

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

Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.

Energikonsulentens konklusion:

Energimærket indeholder en beskrivelse af de rentable energibesparelser til forbedring af ejendommens energimæssige stand som f.eks. efterisolering af gulve mod krybekælder.

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 vurderet varierende isoleret med hhv. 200 mm mineraluld over vandret hanebåndsloft, samt skråvægge ført til tagfod med ca. 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Kvist mod øst er anslået isoleret med ca. 200 mm mineraluld i loft, og kvist mod vest er anslået isoleret med ca. 100 mm mineraluld i loft.

Det flade tag i karnap mod nord er vurderet isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Det anbefales, at efterisolere loft/tag på kvist mod vest med minimum 150 mm mineraluld eventuelt i forbindelse med tagudskiftning eller anden ombygning/renovering.

Forslag 5: Det anbefales, at efterisolere tilgængelige vandrette lofter som f.eks. hanebåndsloft således der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 300 mm mineraluld.

Øvrig tagkonstruktion anbefales efterisoleret tilsvarende, eventuelt udført i forbindelse med udskiftning af tagbelægning eller anden indvendig renovering af tagetagen.

- **Ydervægge**

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

Gavlvægge er efterisoleret på indvendig side med forsatsvæg anslået isoleret med 100 mm mineraluld og afsluttet med pladebeklædning.

Kvist mod øst er vurderet udført med front som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Flunke vurderes udført som let konstruktion med beklædning. Hulrum er generelt anslået isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Kvist mod vest er vurderet udført med front som massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg anslået isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Flunke vurderes udført som let konstruktion med beklædning. Hulrum er generelt anslået isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Det bør det overvejes, at foretage en indvendig efterisolering af ydervægge med isoleret hulmur ved f.eks. at montere ny indvendig forsatsvæg isoleret med minimum 150 mm mineraluld eventuelt i forbindelse med anden renovering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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

Yderdør er med isoleret fyldning og 2 lags energirude i glasfelt.

Forslag 6: Det bør overvejes, at foretage en udskiftning af standard termoruder i vinduer til nye lavenergiruder med varm kant.



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er varierende gulvkonstruktioner i stueetage med overvejende trægulv på bjælkelag/strøer mod ventileret hulrum/krybekælder, som er anslået uisoleret.

Der er i tidligere entre ældre støbt terrændæk antageligt i lecabeton som er anslået uisoleret under betonen.

I køkken, gang samt badeværelse er terrændæk udskiftet med nyt støbt i beton og iflg. sælgeroplysninger isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen og med gulvvarme.

Forslag 1: Det anbefales, at efterisolere gulv mod krybekælder/ventileret hulrum 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 9: Det bør overvejes, at udskifte eksisterende terrændæk i tidligere entre eventuelt i forbindelse med anden ombygning/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 minimum 300 mm.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i 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.



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i sidebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe.

Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Brugsvands og cirkulation-, samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales, at montere plan solfanger på tag til varmt brugsvand tilsluttet ny solvarmebeholder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, samt nødvendigt automatik til korrekt styring af anlæg.

Eksisterende varmtvandsbeholder udskiftes til ny solvarmebeholder min. 300 liter.

Eksisterende cirkulationspumpe udskiftes til ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Der er desuden gulvvarme i køkken, badeværelse samt gang.

Varmefordelingsrør fra oliekedel i sidebygning er vurderet placeret i jord og anslået ført i præisolerede rør.

Øvrige varmefordelingsrør er vurderet beskedent isoleret med 10-15 mm isolering og ført i terrændæk/krybekælder samt i skunkrum.

På varmefordelingsanlægget i sidebygning er monteret en pumpe med trinregulering af fabrikat Grundfos.

På varmefordelingsanlægget (gulvvarme) er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha+ 15-60



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskål.

Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskål.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere øvrige varmefordelingsrør med minimum 50 mm isolering eventuelt i forbindelse med øvrige efterisoleringsarbejde af f.eks. trægulve.

Forslag 10: Det bør overvejes, at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg (gulvvarme).

Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer samt i rum med gulvvarme er der monteret automatisk rumfølere til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret vedvarende energi som f.eks. solceller i ejendommen.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret alternativ energi som f.eks. varmepumpe i ejendommen.

Der er ikke udarbejdet beregning på alternativ energi som f.eks. luft/vand varmepumpe, da varmeanlægget (oliekedel) er af nyere dato, og det derfor ikke er rentabelt at udskifte anlægget pt.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret vedvarende energi som f.eks. solvarme i ejendommen.

Der er udarbejdet beregninger på vedvarende energi som f.eks. solvarme. Dette er med pt. gældende energipriser og nuværende forsyningsform rentabelt at installere i ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med dobbeltskyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er med termostat og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der forelå ikke forbrugsoplysninger ved rapportens udarbejdelse pga. udlejning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
Energikonsulent: Carsten Dam Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 • odense

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 165 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 178 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Der er registreret mindre afvigelse mellem BBR og de faktiske forhold vedr. opvarmet areal.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	11,41 kr. pr. Liter
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
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.: 100267317
Gyldigt 7 år fra: 09-05-2012
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:**	08-05-2012
Energikonsulent nr.:	250858		

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