Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langstrupvej 31
Postnr./by:	3480 Fredensborg
BBR-nr.:	210-002198-001
Energimærkning nr.:	100277161
Gyldigt 10 år fra:	09-08-2012
Energikonsulent:	Find Madsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Find Madsen Consult Aps

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:** 27.060 kr./år
- **Forbrug:** 2.848,5 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 massive ydervægge med 100 mm.	61 kWh el 1.145,5 Liter fyringsgasolie	11.100 kr.	163.800 kr.	14,9 år
2	Kondenserende oliekedel, ny pumpe mm.	245 kWh el 475,2 Liter fyringsgasolie	5.100 kr.	60.000 kr.	12,0 år
3	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	4 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	25.500 kr.	40,0 år



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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**	15.303	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	612	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.915	kr./år
• **Investeringsbehov**	249.300	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.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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 100 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 47,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
5	Beregnet besparelse ved lavenergi forsatsruder	6 kWh el 108,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
6	Besparelse ved varmepumpeanlæg som alternativ til ny kedel.	-7.108 kWh el 1.869,3 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	5,0 Liter fyringsgasolie	47 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er ifølge BBR opført i 1919. Den er udvidet med sidebygning, så det samlede opvarmede areal udgør 88 m2. Ejendommen er hovedsagelig opvarmet med oliefyr under køkkenbord samt med brændeovn og elvarme i badeværelse. Ifølge reglerne for energimærkning medregnes tilskud fra brændeovn ikke i energimærket og badeværelsets areal er mindre end 15% af det samlde areal, så elvarmetilskudet skal tilsvarende ikke medregnes.



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

Det beregnede varmeforbrug er betydelig større end det oplyste, hvilket delvis kan skyldes brug af brændeovn. Det oplyst briketteforbrug kan omregnes til ca 500 liter olie, hvorved det samlede behov for opvarmning har svaret til ca 2.100 liter olie. Hertil benyttes elvarme til opvarmning af badeværelse.

Besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug, og et mindre forbrug, som det aktuelle giver tilsvarende et mindre besparelse og mindre rentabilitet.

Der er ikke regnet på opsætning af solfangeranlæg eller solcelleanlæg, da der ikke synes at være plads hertil på grunden. Selv opsætninger af varmepumpen kan give problemer, da den bør stå på nord eller vestside, hvor den kommer helt i skel.

De her nævnte besparelser bringer ikke bygningen på energiniveau med nugældende bygningsreglement. Det skyldes at besparelser, som vil give bygningen B eller bedre ikke er rentable og således ikke medtaget i dette energimærke.

Oplysningerne i energimærket er delvis fra ejer og delvis fra observationer i bygningen, tegninger eller lign. Det betyder, at der ikke fra energikonsulentens side gives garanti for oplysningernes korrekthed, ligesom energimærkets forbrugsberegning ikke kan tages som et udtryk for en kommende ejers energiforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er oplyst muligvis at være isoleret med 100 mm mineraluld. Det har ikke kunnet kontrolleres.
Skråvægge i tagetagen er oplyst muligvis isoleret med 50 mm, hvor uden på der er stråtag, som i sig selv giver en isoleringseffekt.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge antages at bestå af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). På nordvæg er opsat muligvis 10 mm polystyrenplader.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Det må anbefales, at især den nordvendte væg isoleres, og det kan uden problemer gøres som udvendig isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer i stue- og tagetage. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedør i køkken og forgang. Dør er monteret med 2 lags termorude.
.

Forslag 5: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med trægulve, plader og tæpper. Gulvet er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. 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 under køkkenbord. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med trykstyring, som Grundfos Alpha 2.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder er også under bordplade og ikke umiddelbart tilgængelig, hvorfor størrelse og type ikke har kunnet aflæses.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført delvis skjult, hvorfor isoleringsgrad ikke er set. Rørene er alle i opvarmede arealer.
Cirkulationspumpen er ikke tilgængelig, hvorfor fabrikat, type og størrelse ikke har kunnet ses.

Forslag 7: Ekstraisolering af varmerør

- **Automatik**

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

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

- **Varmepumper**

Forslag 6: Der kan monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er oplyst et årligt olieforbrug på ca 1.600 liter samt ½ til 3/4 palle briketter. Olieforbruget er indsat som 2011 forbruget, hvorefter det er normalårskorrigeret. Omregnet giver brændeovn med briketter et varmetilskud svarende til ca 500 liter.



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1919
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 88 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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.: 100277161
Gyldigt 10 år fra: 09-08-2012
Energikonsulent: Find Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Find Madsen Consult Aps

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:	Find Madsen	**Firma:**	Find Madsen Consult Aps
Adresse:	Sørupvej 10 3480 Fredensborg	**Telefon:**	4052 5418
E-mail:	fm@findmadsenconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-08-2012
Energikonsulent nr.:	251150		

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