Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Drosselvej 1
Postnr./by:	9560 Hadsund
BBR-nr.:	846-004580-001
Energimærkning nr.:	100215774
Gyldigt 7 år fra:	06-04-2011
Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Marcussen A/S

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:** 20.042 kr./år
- **Forbrug:** 32,99 MWh fjernvarme

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 gennemstrømningsvandvarmer	0,13 MWh fjernvarme	68 kr.	87 kr.	1,3 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1,64 MWh fjernvarme	900 kr.	13.700 kr.	15,9 år
3	Isolering af skillevæg mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum med 200 mm.	1,84 MWh fjernvarme	1.000 kr.	15.800 kr.	16,4 år
4	Montering af termostatventiler på radiatorer med manuelle ventiler	0,34 MWh fjernvarme	200 kr.	1.500 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af radiatornicher med 100 mm.	0,97 MWh fjernvarme	600 kr.	9.500 kr.	18,6 år
6	Efterisolering af kældervægge ved opvarmede kælderrum.	3,77 MWh fjernvarme	2.000 kr.	37.500 kr.	19,0 år
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	2,58 MWh fjernvarme	1.400 kr.	14.700 kr.	10,8 år
8	Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	1,91 MWh fjernvarme	1.000 kr.	7.700 kr.	7,7 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.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	6.825	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.825	kr./år
• **Investeringsbehov**	100.176	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.
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.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udskiftning af ældre toiletter	12,80 m³ koldt brugsvand	400 kr.
10	Efterisolering af hanebåndsloft, skråvægge og lodrette skunkvægge med 150 mm. ifm. renovering af tagetage eller udskiftning af tag.	1,78 MWh fjernvarme	1.000 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk i opvarmet kælder	1,57 MWh fjernvarme	900 kr.
12	Udskiftning af termoruder til energiruder i vinduer og døre	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,92 MWh fjernvarme	1.100 kr.
14	Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas (incl. vinduer med forsatsrammer)	2,96 MWh fjernvarme	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1934. Flere af konstruktionerne er sparsomt isoleret og der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet. Herudover er der udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Forbedringerne kan have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslagene her og nu medføre en energibesparelse og kan medføre komfortforbedring af boligen.

Der er stort besparelsespotentiale ved at gennemføre de omtalte forbedringsforslag som indgår i energimærket.

Flere konstruktioner er skjulte, og der er ikke tegningsmateriale som beskriver konstruktionernes isoleringsforhold. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner anslåede på baggrund af et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelsestidspunkt, ejers oplysninger, samt opmåling og visuel inspektion.
Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

Skunk mod sydvest kunne ikke besigtiges.



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndspær med tagbelæging i betontagsten. Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er generelt isoleret med 100 mm., dog er skunkvæg ved toilet isoleret med ca. 50 mm. (mineraluldsmåtte + polystyrenplade). Skunk mod sydvest var ikke tilgængelig, men skønnes isoleret tilsvarende skunken mod nordøst.
Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm.
Gulv i skunk er udført med gulvbrædder. Det skønnes at etageadskillelsen mellem stueplan og skunk er udført med indskudsler i træbjælkelag.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm. Loftslemmen mangler tætningslister.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Gulvbrædder i skunken bør fjernes inden efterisolering, så det sikres at der ikke kan trække med kold luft under gulvbrædder i skunken og videre ind under gulve på 1. sal.
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 10: Efterisolering af hanebåndsloft, skråvægge og lodrette skunkvægge med 150 mm. ifm. renovering af tagetage eller udskiftning af tag. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ifølge ejer efterisoleret ved indblæsning af isolering.

I stuen er 2 stk. radiatorer placeret i tilbagetrukne radiatornicher. Radiatornicher skønnes udført som en 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig pladebeklædning.

Kælderydervægge er udført som 35 cm massiv beton og kampestensvæg. Kældervægge er ikke isoleret.

Skillevæg mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum er udført som en 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 3: Isolering af uisoleret skillevæg mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i den uopvarmede del af kælderen og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

Forslag 5: Radiatorer demonteres og der efterisoleres i radiatornicher med 100 mm. mineraluld og afsluttes med pladebeklædning. Eksisterende radiatorer genmonteres.

Forslag 6: Kældervægge graves fri og der efterisoleres udvendig med 200 mm. isolerende drænplader i polystyren. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Udvendig efterisolering af kældervægge er at foretrække, da indvendig efterisolering af kældervægge medfører stor risiko for skimmelvækst mellem oprindelig mur og ny forsatsvæg.
Inden efterisolering igangsættes bør byggerådgiver konsulteres.

Forslag 13: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm 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: Vinduer og døre er i træ og er monteret med en blanding af ældre termoruder, samt ruder i 1 lags glas, hvoraf nogle vinduer er med forsatsramme.

Forslag 12: Udskiftning af termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som et træbjælkelag med lerindskud.

Terrændæk i kælder skønnes at være udført som et uisoleret betondæk.

Forslag 2: Isolering af etagedæk mod uopvarmet kælder med 150 mm. mineraluld på underside af etagedæk. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttes med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk i opvarmet kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under bygningen. Badeværelse, værelse og trapperum er medtaget som opvarmet, mens resten af kælderen er uopvarmet.

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.

- **Køling**

Status: Der er ikke etableret mekanisk køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i kælder.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, type Termix T24 fra 2002.



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 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. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i kælder.

Varmefordelingsrør er udført som stålrør med en gennemsnitlig dimension på 3/4". Varmerør er ført under loft i kælder og er generelt isoleret med 10 mm isolering. I den opvarmede del af kælderen er ca. 10 meter varmerør ført som uisolerede rør.

Forslag 8: Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er radiatorer i entre, og badeværelser med manuelle termostater.

Gulvvarme i badeværelse i kælder styres via returtermostat.

Forslag 4: På radiatorer med manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller og det vil ikke være rentabelt at montere solceller med de nuværende energipriser.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg og det vil ikke være rentabelt at etablere varmepumper med de nuværende energipriser.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg og det vil ikke være rentabelt at etablere solvarme med de nuværende energipriser.



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 ældre toiletter med 1-skyls funktion.

Forslag 9: Ældre toiletter udskiftes til nye med vandbesparende høj/lav skyllefunktion.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer ved håndvaske og køkkenvaske er 1-grebs blandingsbatterier og armaturer i brusenicher er termostatiske blandingsbatterier.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Forholdet mellem oplyst og beregnet forbrug til opvarmning viser en større difference. Differencen kan ligge i brugsmønster, da beregningsprogrammet regner ud fra fastsatte standard parametre for forbrug og temperatur (2 voksne og 2 børn). Differencen vil derfor også afspejle hvor varm eller kold aflæsningsperioden har været i forhold til normalåret (statistiske temperaturer baseret på gennemsnittet af temperaturaflæsning over en årrække).
Herudover skal alle opvarmede arealer sættes til en rumtemperatur på 20 grader. Dette er også gældende for kælderrum med varmekilde, som typisk vil have en lavere temperatur i praksis.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 150 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at en del af kælderen er opvarmet.
Arealer er kontrolleret ved opmåling på stedet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	29,30 kr. pr. m³
Fjernvarme:	523,40 kr. pr. MWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.776,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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

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



Energimærkning nr.: 100215774
Gyldigt 7 år fra: 06-04-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Rimmer Refsgaard	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	claus@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-04-2011

Energikonsulent nr.: 250690

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