Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Erantisvej 16
Postnr./by: 9310 Vodskov
BBR-nr.: 851-617347-001
Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
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:** 16.813 kr./år
- **Forbrug:** 30,26 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	Montering af termostatventiler på radiatorer	2,88 MWh fjernvarme	1.300 kr.	3.100 kr.	2,4 år
2	Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	1,34 MWh fjernvarme	600 kr.	2.500 kr.	4,2 år
3	Efterisolering af massive ydervægge i radiatornicher i soveværelse og køkken	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.	6.400 kr.	18,8 år
4	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren	0,03 MWh fjernvarme	13 kr.	200 kr.	9,4 år



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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**	2.196	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.196	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.974	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.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	0,62 MWh fjernvarme	300 kr.
6	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5,51 MWh fjernvarme	2.500 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	1,94 MWh fjernvarme	900 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk i hovedbygning fra 1960.	2,29 MWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Efterisolering af vandret loft og skråloft mod uopvarmet tagrum i hævet bygningsafsnit med 150 mm.	1,38 MWh fjernvarme	700 kr.
10	Efterisolering af let brystningsparti under vindue i opholdsstue med 250 mm.	0,12 MWh fjernvarme	52 kr.
11	Udskiftning af 3 stk. vinduer i opholdsstuen med farvet glas	0,36 MWh fjernvarme	200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	0,03 MWh fjernvarme	13 kr.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1960 og tilbygget med vinkel mod syd i 1972.

Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Herudover kan der udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse anbefales alligevel udført, da der vil være besparelser på varmeudgiften, og der vil kunne opnås komfortforbedring ved et forbedret indeklima, med bl.a. mindre træk, samt mindre kuldenedfald ved døre og vinduer.

Etablering af vedvarende energi i form af eksempelvis solvarmeanlæg, vil ligeledes ikke være rentabelt når de nuværende energipriser tages i betragtning .

Der foreligger ingen tegninger over konstruktionsopbygninger på ejendommen. Flere konstruktionsopbygninger beror derfor på et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelse, ejers oplysninger, samt opmåling og visuel inspektion.

Der var ingen utilgængelige rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er udført som gitterspær med tagbelægning i bølgeeternitplader.
I vinkel mod sydvest (afsnit med opholdsstue) er loft mod uopvarmet tagrum isoleret med 225 mm mineraluld. I hovedbygning mod Erantisvej er loftet isoleret med 250 mm. mineraluld. Skråloft, samt vandret loft i i boligafsnit som er hævet pga. underliggende kælder er isoleret med 100 mm. mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med 30 mm polystyren. Der var ikke monteret tætningslister på loftslemmen. Loftslem bør forsynes med tætningslister så denne er tætsluttende

Forslag 9: Efterisolering af vandret loft og skråloft mod uopvarmet tagrum i hævet bygningsafsnit med 150 mm. Resten af loftet isoleres med 100mm.
Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Der skal samtidig monteres tætningslister ved loftslem.
Pladsforholdene i tagrummet er trange. Loftet kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller ved demontering af tagplader.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Der foreligger isoleringsattest på hulmursisoleringen.

Væg mod uopvarmede kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Under vinduesparti mod nordøst i opholdsstuen er vinduesbrystning udført som 100 mm let konstruktion med udvendig beklædning i træ og indvendig pladebeklædning. Det skønnes at der mellem beklædninger er isoleret med 75 mm isolering i træskeletopbygning.

Under vinduesparti mod sydvest i spisestuen er vinduesbrystning udført som 200 mm let konstruktion med udvendig beklædning i træ og indvendig pladebeklædning. Det skønnes at der mellem beklædninger er isoleret med 150 mm isolering i træskeletopbygning.

Under vinduer i soveværelse og køkken er ydervæg udført som 11 cm tilbagetrukket radiatorniche. Ydervæggen skønnes her at være massiv og uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af massive ydervægge i radiatornicher i soveværelse og køkken. Montering af indvendig isoleringsvæg i radiatorniche med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Radiatorer flyttes med ud i rummet.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 10: Efterisolering af let brystningsparti under vindue i opholdsstue med 250 mm. Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let brystning med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nyt bundstykke ved vindue, og radiator flyttes med ud i rummet.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er alle i træ og er med 2 lags termoruder i varierende alder fra 1980-1995. Yderdør er med uisoleret fyldning i den nederste del.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af 3 stk. vinduer i opholdsstuen med farvet glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hovedbygningen fra 1960 skønnes udført betondæk udstøbt på rallag. Terrændæk i tilbygningen fra 1972 mod sydvest skønnes udført som støbt betondæk isoleret under betonen med 200 mm. lecanødder.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som støbt betondæk. Etageadskillelsen er generelt uisoleret, dog er loft i viktualierum isoleret med 30 mm. polystyren. I forbindelse med en evt. efterisolering af etagedækket mod kælderen, bør polystyrenplader i viktualierum fjernes pga. brandfare.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 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). 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 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk i hovedbygning fra 1960 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ca. 28 m2 kælder under bygningens nordøstlige ende. Kælderen ligger delvist over terrænniveau, således at bygningsafsnit over kælderen er hævet i forhold til stueplan i resten af huset. Kælderrum er uopvarmede.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelset. Flere vinduer er desuden udstyret med spalteventiler. 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, type Termix 20 fra 1996.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering på fremløbet og er uisoleret på returløbet.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet.
Varmefordelingsrør er generelt udført som 3/4" stålrør. Varmefordelingsrør er ført med vandret fordeling i kælder og i gulvopbygning. Varmerør i kælderen er generelt isoleret med 15 mm., dog er ca. 4 m. af returløbet uisoleret. Varmerør ført i gulvopbygning skønnes ligeledes isoleret med 15 mm. isolering.

Forslag 2: Isolering/efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på returløb på alle radiatorer på nær radiator i spisestue som er med termostatventil på både frem- og returløb. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.
Gulvvarme i badeværelse og gæstetoilet styres via returtermostater placeret under loft i kælder.

Der er ikke forudsat sommerstop på varmeanlægget, da der ikke er termostatventiler på fremløbet.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der kun er monteret returventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter er med høj/lav skyllefunktion.

- **Armaturer**

Status: Alle vandarmaturer ved vaske er nyere vandbesparende 1-grebs blandingsbatterier.
Armatur i bruseniche er et termostatisk blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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).



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 174 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 146 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.574,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
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

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 nr.: 100244630
Gyldigt 7 år fra: 10-10-2011
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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:	Claus Rimmer Refsgaard	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	claus@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-08-2010

Energikonsulent nr.: 250690

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