Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Enghavevej 17
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-013517-001
Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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:** 22.689 kr./år
- **Forbrug:** 46.000 kWh 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 varmefordelingsrør på loft, samt udskiftning af manuelle ventiler	5.170 kWh fjernvarme	2.200 kr.	5.200 kr.	2,4 år
2	Eftersolering af dæk i vinkelbygningen	420 kWh fjernvarme	200 kr.	2.700 kr.	15,6 år
3	Isolering af skråvægge	4.500 kWh fjernvarme	1.900 kr.	20.800 kr.	11,2 år
4	Udskiftning af toiletter	16,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	9.000 kr.	16,1 år



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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	Isolering af gulv i kælder	2.240 kWh fjernvarme	1.000 kr.	35.000 kr.	37,8 år
6	Indvendig isolering af kælderydervæg	9.270 kWh fjernvarme	3.900 kr.	152.700 kr.	39,9 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.

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** 8.607 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 560 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.167 kr./år
- **Investeringsbehov** 225.270 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	228 kWh el	400 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft	1.030 kWh fjernvarme	500 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas i kælder	130 kWh fjernvarme	53 kr.
10	Udskiftning af termoruder i vinkelbygning og i yderdør i kælder	1.060 kWh fjernvarme	500 kr.
11	Efterisolering af fladt tag på vinkelbygning	300 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1928 og sparsomt isoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Herudover kan der udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable med de nuværende energipriser. Disse anbefales alligevel udført, da der vil være besparelser på varmeudgiften, og der vil kunne opnås et forbedret indeklima, med bl. a. mindre kuldenedfald ved døre og vinduer.

Tagetagen er udnyttet til beboelse og er sparsomt isoleret. Det vil således være energimæssigt fornuftigt at renovere hele tagetagen, hvor skråvægge og hanebåndsloft isoleres og tagvinduer udskiftes til nye med energiruder. Samtidigt isoleres uisolerede varmerør på loft og manuelle ventiler på radiatorer i værelse og soveværele skiftes til rumtermostater. Gennemføres ovennævnte forslag vil det være muligt at nedbringe energiforbruget væsentligt. Samtidigt vil komforten og indeklimaet i tagetagen blive markant forbedret.

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

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Grundlaget for energimærket er registrering/kontrol på stedet.

Der er ingen utilgængelige rum.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen består af understrøgne teglsten på lægter og hanebåndsspær. Tagetagen er udnyttet til beboelse. Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Loftbeklædningen består af rustik og trådpuds på brædder.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med tynde mineraluldsmåtter mellem spærsider. Måtterne har en tykkelse på 30 - 40 mm og er ikke tætsluttende. Isolering er ført til tagfoden.

Det flade tag på vinkelbygningen skønnes opbygget af træbjælkelag og isoleret med 100 mm mineraluld. Udvendigt er taget belagt med tagpap på brædder eller plader.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 250 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.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Alternativt kan arbejdet udføres ved at nedbryde eksisterende tagbelægning og isolere mellem bjælker. Meromkostninger til nedbrydning af eksisterende tagbelægning er ikke indregnet i overslagsprisen. Før arbejdet udføres bør en rådgiver konsulteres, for at sikre korrekt udførelse.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kældervægge består af en 39 cm væg, som skønnes at være massiv og uisoleret. I værelse og badeværesle er der indvendigt monteret isoleret forsatsvæg.

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg uden forsatsvæg med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hovedparten af husets vinduer og døre er nyere og består af plastrammer med termoruder i vinduerne fra 2006 og isolerede fyldning er døre.

Vinduesparti mod syd, samt parti med terrassedør mod vest i vinkelbygningen, består af træ og er med termoruder fra 1993.

Hoveddøren er i plast og skønnes at være med isolerede fyldningen og med mindre termorude fra 2006.

I taget er der monteret 2 tagvinduer. Tagvinduet i badeværelset er i jern og med 1 lag glas. Tagvinduet i trappeopgangen er ligeledes i jern of med 1 lag glas og med påmonteret forsatsrude.

Yderdøren i kælderen er i plast og med termoruder fra 1998.

I kælderen mod vest er der to ældre vinduer i jern og med 1 lag glas. Vindueshullet i det ene vindue er delvist isoleret med mineraluldsbatts. Batts er dog ikke fastholdt eller tætsluttende og er således ikke indregnet som isolerende i energimærket.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder i vinduerne i vinkelbygningen til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført som støbt betondæk. Gulvet skønnes uisoleret.

Dæk i vinkelbygningen i stuen er udført som støbt betondæk. Det skønnes at dækket er isoleret med 50 mm gulvisoleringsplader over beton og under trægulv.

Fundamentet skønnes at bestå af støbte linjefundamenter.

Forslag 2: Isolering af dæk i vinkelbygningen med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Arbejdet afsluttes med godkendt pladebeklædning.

Forslag 5: I kælderen fjernes eksisterende belægning, der udlægges tæt fugtspærre på betonen, som fx vandtætningsmenbran fra et MK-godkendt flisesystem. Membranen kan fx være Alfix tætningsmenbran. Efterfølgende isoleres med 50 mm mineralulds-gulvplader. Ovenpå isolering udlægges trykfordelende belægning, som danner grundlag for den endelige gulvbelægning. Overslagsprisen omfatter ikke udgiften til den endelige gulvbelægning.

Kælderyderdør er indadgående og skal således enten udskiftes til ny og lavere dør eller vendes, således den bliver udadgående. Alternativt kan et passende område i rummet forblive uisoleret, således døren stadig kan åbne indad.

Ovenstående forslag opfylder ikke kravene i bygningsreglementet for varmeisolering. Forslaget vil stadig bevirke en besparelse på varmeudgiften, samt øge komforten af kælderen. Alternativt kan der etableres nyt terrændæk i kælderen, hvor det eksisterende terrændæk fjernes og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm støbt betondæk. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af betondæk afpasses ny gulvbelægning.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under hele bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Køling**

Status: Der er ikke mekanisk køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er integreret i unit af fabrikat Danfos type Akva Lux til opvarmning og produktion af varmt brugsvand. Varmeveklseren til opvarmning er type CB20-26H

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer integreret i unit. Veksleren er type CB20 - 26H.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget i unit er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 20 - 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha + 15-40.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Rørene er ført under etageadskillelse i kælder.
På uopvarmet loft er der ca 12. varmefordelingsrør som består 1/2" uisoleret stålrør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør på loftet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Besparelspotentialet er baseret på at manuelle ventiler på radiatorer i soveværesle og værelse i tagetagen, samtidigt skiftes til rumtermostater. Såfremt de manuelle ventiler ikke udskiftes, vil besparelses være betydelig lavere. Omkostningen er ligeledes baseret på at begge tiltag gennemføres.

Det vil være muligt at opnå yderligere besparelse, ved at efterisolere hanebåndsloft, således varmerørene føres på den varme side af isoleringen.

Forslag 7: 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 rumtermostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler rumtermostater på radiatorer i soveværelse og værelse i tagetagen.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges produkter med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Der kan ved udskiftning af ældre apparater til nye energirigtige være store besparelser pr. år.

For rådgivning i forbindelse med udskiftning af hårde hvidevarer kan Energicenter Aalborgs husholdningskonsulenter kontaktes på tlf: 99 31 46 66.

Vand

- **Toiletter**

Status: 2 ældre toiletter med 1 skylsfunktion

Forslag 4: Ældre toiletter udskiftes til nye med 2 skylsfunktion

- **Armaturer**

Status: Der er ikke specifikke vandbesparende armaturer. Ved udskiftning bør der vælges armaturer med vandbesparende funktion.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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).

Ydermere regnes kælderen for fuldt opvarmet til 20 grader året rundt, hvilket i praksis sjældent er tilfældet. Dette medvirker ligeledes til at det beregnede forbrug bliver større end det oplyste.

Påtænkes det at anvende kælderen til beboelse og dermed opvarmet til 20 grader, under de nuværende isoleringsforhold, kan det forventes at forbruget vil være større end det oplyste.



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 255 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. Det bebyggende areal er en smule større, end angivet i BBR-ejermeddelsen. Udnyttet areal af tagetagen er ligeledes større og kælderens areal idngår i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.690,89 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 100171241
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kenn Hejlesen	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	kenn@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-07-2010

Energikonsulent nr.: 250830

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