Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vestergade 9
Postnr./by:	9240 Nibe
BBR-nr.:	851-628184-001
Energimærkning nr.:	100180590
Gyldigt 5 år fra:	10-09-2010
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:** 18.374 kr./år
- **Forbrug:** 19,56 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 ny cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg i skab i soveværelse	309 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,3 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



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	541	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	541	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.500	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



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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
2	Efterisolering af massive ydervægge i oprindelig bygning	11 kWh el 1,90 MWh fjernvarme	1.100 kr.
3	Udskiftning af termoruder til energiruder	7 kWh el 2,22 MWh fjernvarme	1.300 kr.
4	Efterisolering af skråvægge	5 kWh el 0,84 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er fra 1877 og er tilbygget i 1996. I forbindelse med opførelse af tilbygning i 1996 (mellemgang og bygning mod vest) er den oprindelige bygning renoveret med nyt tag og loftkonstruktion, udskiftning af vinduer og udførelse af nyt terrændæk i badeværelse og trapperum. Terrændæk i køkken og alrum er ligeledes efterisoleret i forbindelse med tidligere renovering.

Der kan udføres en enkelt energiøkonomiske rentabel forbedring i boligen. Der kan herudover 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 evt. vil kunne opnås et forbedret indeklima, med bl. a. 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 .

Grundlaget for energimærket er registrering/kontrol på stedet, ejers oplysninger samt udleveret tegningsmateriale af tilbygning fra 1996. Der foreligger ikke tegninger på det oprindelige hus, hvorfor flere konstruktionsopbygninger her beror på et skøn ud fra byggeskikken på ejendommens opførelse.

Der er ingen utilgængelige rum.



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er iht. udleveret tegningsmateriale opbygget med betontagsten, lægter og bjælkespær i eksisterende bygning og hanebåndsspær i tilbygningen og mellemgangen.

Alle skråvægge ved tagflader er isoleret med 200 mm mineraluld.

Der er ved skunk i oprindelig bygning konstateret at isolering går helt til tagfod i skråvægge og installationer føres i varme skunke.

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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggen i oprindelig bygning skønnes bestående af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge i tilbygningen er iht. udleveret tegningsmateriale udført som hulmur bestående af formur i tegl og bagmur i pudsede letklinkerblokke. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge i soveværelse (tidlige betegnet som udhus) skønnes isoleret tilsvarende ydervægge i tilbygning.

Ydervæg mod syd i mellemgang er iht. udleveret tegningsmateriale udført som let væg med beklædning på ind- og udvendig side. Hulrummet er isoleret med 150 mm mineraluld.

Let brystningsparti under vinduer mod nord i mellemgang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure i oprindelig bygning 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. 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



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er udført som dannebrogsvinduer i træ og med sprosser. Alle vinduer er skiftet eller monteret i forbindelse med renovering/tilbygning i 1996.

Yderdør i soveværelse (tidligere betegnet som udhus) er udført i træ og monteret med energirude fra 2004
Hoveddør er udført i træ og med sprosser. Døren er monteret med termoruder fra 1996 og fyldning i den nederste del der skønnes isoleret.
Yderdør til gård mod nord er udført med termorude fra 1996 og fyldning i den nederste del der skønnes uisoleret.
Terrassedør mod vest fra tilbygning er udført med sprosser og monteret med termoruder fra 1996.

Tagvinduer er primært udført med termoruder fra 1996
Tagvindue i tilbygningen mod nordvest er skiftet i 2010 og monteret med energirude

Forslag 3: Udskiftning af termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelse, trapperum, mellemgang og stue i tilbygningen er iht. udleveret tegningsmateriale, udført som støbt betongulv med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyren.

Terrændæk i soveværelse i tilbygningen (tidligere betegnet som udhus) er iht. ejer udført med støbt betongulv med 200 mm mineraluld.

Terrændæk i køkken og alrum i oprindelig bygning er iht ejer udført som støbt betongulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld.

Fundamenter i tilbygningen og mellemgangen er udført som støbte betonliniefundamenter afsluttet ved sokkel med 2 skifter lecablokke.

Fundamenter i oprindelig bygning skønnes at være udført som støbte betonliniefundamenter uden kuldebroafbrydelse i sokkel.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræk gennem pvc-rør i loft i badeværelse, 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 skab i badeværelse.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat KVM, type SP 15 NR, placeret i skab i badeværelse.



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle rum på 1. sal, køkken og alrum i oprindelig bygning, samt i soveværelse i tilbygning (tidligere betegnet som udhus). Badeværelse, trapperum, mellemgang og stue i tilbygningen opvarmes med gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På gulvvarmeanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40

Varmefordelingsrør i oprindelig bygning er fortrinsvis udført som 3/4" jernrør ført i opvarmet skunk og isoleret med 15 mm. isolering.
Gulvvarmeslanger er udført i 20 mm. pexrør og samles i fordelerrør placeret i skab i soveværelset.
Varmefordelingsrør fra fjernvarmeindføring i badeværelset og til gulvvarmeanlægget i skab i soveværelset er ført i gulvopbygning som 20 mm. pexrør og skønnes isoleret med 15 mm. isolering.
Varmefordelingsrør til radiatorer på 1. sal i tilbygning er udført som 20 mm. pexrør og skønnes isoleret med 15 mm. isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmeanlægget i skab i soveværelse. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Gulvvarme i mellemgang og stue styres via manuel ventil i skab i soveværelse.
Gulvvarme i badeværelse styres via returtermostat placeret i skab i badeværelset.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumper

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Registrering af hvidevarer er ikke en del af energimærkningsordningen. Ved udskiftning af hvidevarer bør der altid 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: Der er 1 toilet i badeværelset med 2-skyls funktion

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er blandingsbatterier. Ved udskiftning bør der vælges armaturer med vandbesparende funktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Forholdet mellem oplyst og beregnet forbrug til opvarmning viser en mindre 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.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 154 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 der er opsat vandbåren radiator i udhuset og at det fungerer som værelse idag.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	562,50 kr. pr. MWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.371,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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



Energimærkning nr.: 100180590
Gyldigt 5 år fra: 10-09-2010
Energikonsulent: Claus Rimmer Refsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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:**	02-09-2010

Energikonsulent nr.: 250690

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