Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lundevej 22
Postnr./by: 9240 Nibe
BBR-nr.: 851-627172-001
Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
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:** 16.908 kr./år
- **Forbrug:** 26,93 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	0,47 MWh fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,7 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	5,83 MWh fjernvarme	3.000 kr.	3.500 kr.	1,2 år
3	Isolering af skillevægge	0,71 MWh fjernvarme	400 kr.	10.000 kr.	28,2 år
4	Montering af termostatventiler	0,12 MWh fjernvarme	60 kr.	1.000 kr.	16,7 år
5	Nyt toilet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	17,7 år



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
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
6	Armaturer skiftes	5,50 m³ koldt brugsvand 0,29 MWh fjernvarme	400 kr.	3.500 kr.	9,7 år
7	Montering af tætningslister	0,04 MWh fjernvarme	20 kr.	400 kr.	20,0 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.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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**	3.745	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	462	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.207	kr./år
• **Investeringsbehov**	22.975	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.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
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
8	Efterisolering af ydervægge	4,13 MWh fjernvarme	2.100 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,89 MWh fjernvarme	500 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	0,47 MWh fjernvarme	300 kr.
11	Efterisolering af loft	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1953 og sparsomt isoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Disse bør dog 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.

Energimærket er udført på baggrund af sælgers oplysninger og visuel inspektion. Der foreligger ikke tegningsmateriae som beskriver konstruktionernes isoleringsforhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen består af bølgeplader på lægter og gitterspær. Loftet er isoleret med mineraluld. Isoleringen på loftet ligger ujævnt, så er regnet med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 150 mm mineraluld.

Taget på indgangspartiet er udført som fladt tag med tagpap. Taget skønnes isoleret med 100 mm.

Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm men ikke tætsluttende.

Forslag 7: Montering af tætningslister på loftlem. Tætningslisterne vil medføre et mindre besparelse på varmen, men vil ydermere mindske mængden af fugtig rumluft der trænger op i tagrummet.



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Boligens primære ydervægge består af ca. 24 cm massiv væg. Væggen skønnes opbygget af 22 cm letbetonvæg og med indvendig isolerende pladebeklædning. I soveværelse er ydervægge ca 44 cm tyk. Der er indvendig forsatsvæg. Væggens opbygning skønnes at bestå af hul ydervæg med tegl indvendigt og udvendigt, hvor hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Forsatsvæggen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld og er afsluttet med pladebeklædning.

Ydervæggene omkring indgangspartiet er udført som let væg med beklædning indvendigt og udvendigt. Væggen skønnes isoleret med 100 mm mellem beklædninger.

Kælderydervægge skønnes opbygget af ca 22 cm massiv letbeton og med indvendig pladebeklædning. Skillevægge mellem den opvarmede del af kælderen og den uopvarmede del, samt skillevæg i stueplan mod kælderen, er udført som 10 cm massiv væg. Væggen skønnes udført i letbeton. Der er isolerende pladebeklædning på skillevæggene.

Forslag 3: Efterisolering af skillevægge i kælderen mellem den opvarmede del og den uopvarmede del, samt skillevægge ved trappenedgangen til kælderen. Der monteres 100 mm mineraluld i skelvæg på den kolde side af væggen og der afsluttes med godkendt beklædning.

Isoleringsarbejdet vil medføre at den uopvarmede del af kælderen bliver noget koldere og det skal derfor undersøges om isoleringsarbejdet vil medføre fugtproblemer. Ydermere bør det overvejes om arbejdet bør gennemføres af komfortmæssige hensyn.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af boligens ydervægge med 150 mm facadebatts. Der afsluttes med facadepuds. Samtidigt graves der ud langs kælderydervægge, som isoleres tilsvarende. På ydervægge omkring indgangspartier fjernes eksisterende beklædning og der monteres egnet ny pladebeklædning, hvorpå det er muligt at fastgøre facadebatts.

Udvendig efterisolering er teknisk set bedre end indvendig, da den oprindelige ydervæg kommer ind på den varme side af isoleringen. Desuden elimineres problemer med kuldebroer stort set.Vinduer skal dog flyttes med ud i ny facade. Alternativt kan de ældre trævinduer med termoruder skiftes. Udvendg efterisolering betyder også langt mndre gener for husets beboere. Inden forslaget realiseres skal det undersøges om det strider mod lokale bestemmelser.



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre består delvist af træ og delvist træ og delvist af plast. Plastvinduerne er med 2 lags energiruder og trævinduerne er med 2 lags termoruder.

Fordøren og terrassedøren mod udestuen består af træ og er med 2 lags termorude. Terrassedøren i køkkenet består af plast og er med 2 lags energirude.

I kælderen består døre mellem de opvarmede dele og uopvarmede del af træ og er uisolerede.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktionen i stueplan består af etageadskillelse mod kælderen. Etageadskillelsen består af støbt letbetondæk med strøgulve. Dog er er der slidlagsgulv i badeværelset. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer.

Gulvet i kælderen er udført som støbt betongulv. Gulvet i badeværelset skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Gulvet i det opvarmede værelse skønnes at være uisoleret.

Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 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). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under hele huset. Kælderen er delvist opvarmet, da der er gulvvarme i badeværelse og opsat radiator i et værelse.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i badeværelse i stueplan. 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 mekanisk køling.



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er ført ind i den uopvarmede del af kælderen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Metro-Therm. Vandvarmeren er placeret i den uopvarmede del af kælderen.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1" 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 begge badeværelser.

Varmefordelingsrør er udført som 1" - 1 1/2" stålrør. Ved fjernvarmeindføringen er der synlige uisolerede rør. Øvrige rør er ført under loftet i kælderen. Alle fremløbsrør er isoleret med ca. 20 mm. mens returløbsrør ikke er isolerede.

Forslag 2: Isolering af synlige uisolerede varmefordelingsrør i kælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på radiatoren i stuen og værelse ved stuen. Gulvvarmen reguleres via ventil på returløb.

Forslag 4: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

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



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Varmepumper**

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

- **Solvarme**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: I boligen er der to toiletter. Toilettet i kælderen er med 1 skyls funktion og toilettet i stueplan er med 2 skyls funktion.

Forslag 5: Toilettet i kælderen skiftes til nyt med vandbesparende 2 skyks funktion.

- **Armaturer**

Status: Armaturer ved vaske består af et eller to grebs blandingsbatterier. I køkkenet og i badeværelse i kælderen er armaturer to grebs og skønnes ikke at være vandbesparende. På badeværelse i stueplan er armaturet et grebs og skønnes at være vandbesparende.

Brusearmatur på badeværelse i stueplan består af termostatstyret blandingsbatteri, mens brusearmaturet i kælderen består af 2 grebs blandingsbatteri, som skønnes ikke at være vandbesparende.

Forslag 6: To grebs armaturer ved vaske og bruser i kælderen skiftes. Ved vaske til vandbesparende et grebs blandingsbatteri og ved bruser til termostatstyret blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
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 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.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 96 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 110 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysningerne fra BBR-ejermeddelsen stemmer ikke overens med det registrerede. Det bebyggede areal, uden udestue, er registreret til 85 kvm. Kælderen er registreret til 64 m2 uden garagen. Det opvarmede areal af kælderen er registreret til 25 m2. Således er det samlede opvarmede areal 110 m2.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Fjernvarme:	500,00 kr. pr. MWh
El:	1,77 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.442,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
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 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.: 100245262
Gyldigt 7 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Kenn Hejlesen
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:	Kenn Hejlesen	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	kenn@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	13-10-2011

Energikonsulent nr.: 250830

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