Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Snedkergyden 3
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-280065-001
Energimærkning nr.:	100279810
Gyldigt 10 år fra:	10-09-2012
Energikonsulent:	Lars Knudsen
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:** 10.428 kr./år
- **Forbrug:** 483,25 m³ 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	2,46 m³ fjernvarme	35 kr.	200 kr.	5,0 år
2	Udskiftning af toilet	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.400 kr.	17,7 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



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
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**	35	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	248	kr./år
• **Besparelser i alt**	283	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.575	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.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
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
3	Isolering af varmefordelingsrør i teknikskab	5,17 m³ fjernvarme	74 kr.
4	Udskiftning bl. batterier og closetter	20,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning.	18,72 m³ fjernvarme	300 kr.
6	Efterisolering af skråvægge i forbindelse med renovering.	16,50 m³ fjernvarme	300 kr.
7	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude til nye døre med energiruder	10,59 m³ fjernvarme	200 kr.
8	Montering af ny præfabrikeret loftslem	2,71 m³ fjernvarme	39 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	38,92 m³ fjernvarme	600 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med energiruder	40,39 m³ fjernvarme	600 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,97 m³ fjernvarme	28 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,72 m³ fjernvarme	24 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke er en revideret version, da det oprindelige blev udtaget til teknisk revision, som en del af kvalitetssikring af ordningen. Der blev fundet enkelte mindre fejl i mærket, hvorfor dette erstatter det gl. af 03-02-2011.

Boligen er opført i 1777 med væsentlig om- eller tilbygning i 1987 og igen i 1994. I betragtning af dette er boligen i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet.



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

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.

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

Flere konstruktioner er skjulte, og der er ikke fyldestgørende tegningsmateriale som beskriver konstruktionernes isoleringsforhold fuldt ud. 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er opbygget med ståltagplader lægter og henholdsvis hanebåndsspær i oprindelig bygning og gitterspær i tilbygning fra 1987

Skråvægge i tagetagen i oprindelig bygning er isoleret med 150 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med 150 mm mineraluld.

Loftslem til uopvarmet tagrum er placeret i værelse. Loftslem er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 5: 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. 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: 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.

Forslag 8: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen samt i gavl mod vest i overetagen i oprindelig bolig er udført som 38-42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er iht. ejer efterisoleret med skum.

Ydervægge i gavl mod øst i overetagen skønnes udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge skønnes bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes efterisoleret med skum. Indvendigt er opført forsatsvæg der skønnes isoleret med 100 mm.

Ydervægge i tilbygning fra 1987 er iht. udleveret tegningsmateriale udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Væg imellem overetage og uopvarmet tagrum over tilbygning er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 9: 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 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 udført i træ.

Vinduer er udført som dannebrogsvinduer og er monteret med termoruder af varierende alder 1977-2003

Hoveddør er udført med termoruder og fyldninge der skønnes isoleret.

Køkkendør er udført som stalddør med med termoruder i øverste del og fyldning der skønnes isoleret i nederste del.

Tagvindue og ovenlys er monteret med energiruder.

Vinduer i partier i spisestue er monteret med termoruder.



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Forslag 7: Udskiftning af yderdør og sideparti med 2 lags termorude til yderdør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken, stue, entre og spisestue er renoveret år 1994. Terrændæk er udført som støbt betongulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Der er gulvvarme i klinkebelagte arealer i stueetage.

Terrændæk i tilbygning er iht. udleveret tegningsmateriale udført som støbt betongulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld pladebatts og 200 mm letklinker under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræksventil i entre, mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og el-ventilator i badeværelset. 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. Anlægget er placeret i teknikskab i køkken

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i køkkenet, lukket pejseindsats i stuen og åben pejs i spisestuen. brændeovn og pejse indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i teknikskab i køkken. Gennemstrømningsvandvarmer er af fabrikat Redan, type R12-28, årgang 1983.

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 køkken, spisestue, fordelingsgang og badeværelse.
Der er 3/4" uisolerede varmefordelingsrør i teknikskab.
Dele af varmefordelingsrørene er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Dele af varmefordelingsrørene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikskab med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Efterisolering af 3/4" varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Efterisolering af ½" varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Gulvvarmesystemer styres med termostatventiler på returløb.

Vedvarende energi

- **Solceller**

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

- **Varmepumper**

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



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

- **Solvarme**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 ældre toilet med 1-skyls funktion i boligen

Forslag 2: Ældre toilet udskiftes til nyt med 2-skyls funktion

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er blandingsbatterier.

Forslag 4: Det anbefales at brusearmaturer har termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere på f.eks. håndvaskarmaturer.

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.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Marcussen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1777
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,41 kr. pr. m³
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.464,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
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.: 100279810
Gyldigt 10 år fra: 10-09-2012
Energikonsulent: Lars Knudsen
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:	Lars Knudsen	**Firma:**	Marcussen A/S
Adresse:	Nyhavnsgade 4A 9000 Aalborg	**Telefon:**	96300393
E-mail:	lars@pe-marcussen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-02-2011
Energikonsulent nr.:	250688		

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