Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Klitstien 6
Postnr./by:	9990 Skagen
BBR-nr.:	813-174429-001
Energimærkning nr.:	100269859
Gyldigt 10 år fra:	30-05-2012
Energikonsulent:	René Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 15.539 kr./år
- **Forbrug:** 926 kWh el
  1.659,1 m³ naturgas

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 brugsvandsanlæg	492 kWh el -1,8 m³ naturgas	1.000 kr.	5.000 kr.	5,2 år
2	Solceller, montering af solcelleanlæg.	3.719 kWh el	7.500 kr.	105.000 kr.	14,1 år
3	Loft over alrum, ekstra isolering.	-15 kWh el 46,4 m³ naturgas	400 kr.	6.800 kr.	19,2 år



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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**	621	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8.142	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.763	kr./år
• **Investeringsbehov**	116.750	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.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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
4	Efterisolering af vægge mod tagrum	-6 kWh el 19,1 m³ naturgas	200 kr.
5	Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	-7 kWh el 33,6 m³ naturgas	300 kr.
6	Gulve: Renovering	-16 kWh el 50,9 m³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1986 med om- og tilbygning i 2006 og i god isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres enkelte rentable energibesparende forslag som feks. etablering af solcelleanlæg.
Det skal dog undersøges nærmere ved bygningsmyndigheden, om hvorvidt det er tilladt at etablere solcelleanlæg på boligen.
Yderligere energimæssige forbedringer er ikke rentable at udføre.



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til skunke og i betragtning af boligens alder og renoverede tilstand gives ikke forslag til energibesparende foranstaltninger til skunke, da dette ikke vil være økonomisk rentabelt.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Der gives ikke forslag til energibesparende forslag ved skråvægge/skrålofter, da boligen fremstår renoveret og det dermed ikke vil være økonomisk rentabelt.
Loft mod uopvarmet tagrum over alrum er isoleret med 200mm.
Lukket etageadskillelse mod garage antages isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm isolering.

Forslag 3: Loftskonstruktionen over alrummet efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er iht. foreliggende tegningsmateriale udført som 30 cm hulmur med 75 mm isolering.
Gavlvæg mod øst samt dele af udskuddets sydfacade er dog udført som 35cm hulmur med 125mm isolering.
Facader med udv. træbeklædning er indv. med 10cm gasbeton og dermed ud fra konstruktionens tykkelse på ca 24cm antageligt isoleret med 100mm herved.
Mod garagen er der udført ½stens murstensvæg med træskelet og pladebeklædning i garagen.
Ud fra konstruktionens tykkelse ca. 22cm, antages her isoleret med 100mm i træskelettet.
Mod tagrum over køkken/alrum er der udført ½stens murstensvæg med 100mm fastholdt isolering i tagrummet.
Ud fra byggeteknisk erfaring samt kontrolmål af vægtykkelser antages dette at være korrekt.

På grund af boligens indvendige renoverede tilstand samt den udvendige arkitektur gives ikke energiforbedrende forslag til boligens ydervægge.
Kvistflunke/facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Vægge mod tagrum fra kvistværelser efterisoleres i tagrum, så der ialt her er isoleret med 300mm.



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er delvist med 2-lag termoruder og delvist med 2-lags energiruder.

Forslag 5: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve er udført støbte i bryggers, badeværelser og køkken/alrum. Her antages ud fra byggeteknisk erfaring isoleret med 170mm isolering, som angivet på de foreliggende tegninger.
Øvrige gulve er trægulve på strøer og iht. tegninger med 100mm isolering mellem strøerne.
Under trægulve er der iht. tegningerne klaplag i beton.
Fundamenter regnes i betragtning af boligens alder som afsluttet foroven med minimum et skifte letklinkeblokke.

Forslag 6: Ved fremtidig renovering af trægulve fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover naturligt aftræk i badeværelser.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Kedel er en nyere kondenserende Bosch ZSBR 3-12 A23 gaskedel installeret i garagen.
Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe.
Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn.
Brændeovnen er placeret i køkken/alrum.
Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Der er installeret 2 stk. beholdere af denne type. Den ene er tilsluttet gaskedlen og den anden er tilsluttet El og anvendes kun om sommeren.
I energimærket er der regnet med el-opvarmning af brugsvand om sommeren.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i gulvisolering og dermed antaget isoleret med min. 50mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **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 badeværelser, bryggers og køkken.
Der forudsættes sommerstop på anlægget.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekredse til styring af rumtemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller.

Forslag 2: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på ca. 30m².
Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme.



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 vandbesparende toiletter med dobbelt skyl i boligen.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret 1- og 2-grebs armaturer i boligen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1985
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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.: 100269859
Gyldigt 10 år fra: 30-05-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:	René Sørensen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-05-2012
Energikonsulent nr.:	250618		

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