Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gaden 120
Postnr./by:	9870 Sindal
BBR-nr.:	860-033315-001
Energimærkning nr.:	100209415
Gyldigt 7 år fra:	03-03-2011
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:** 15.940 kr./år
- **Forbrug:** 2.154,1 Liter fuelolie

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	Oliekedel: Udskiftning til kondenserende kedel (Energimærke A)	68 kWh el 393,7 Liter fuelolie	3.100 kr.	40.000 kr.	13,1 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør i forbindelse med evt. renovering af gulve	10 kWh el 168,5 Liter fuelolie	1.300 kr.	10.700 kr.	8,4 år
3	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-81 kWh el 236,9 Liter fuelolie	1.600 kr.	30.000 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
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**	5.214	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-16	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.198	kr./år
• **Investeringsbehov**	80.675	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.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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
4	Loft: Efterisolering med 150mm	2 kWh el 28,8 Liter fuelolie	300 kr.
5	Termoruder: Udskiftes til lavenergiruder.	9 kWh el 137,8 Liter fuelolie	1.100 kr.
6	Væg mod udhus: Efterisoleres i udhuset	5 kWh el 75,7 Liter fuelolie	600 kr.
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	97 kWh el	200 kr.
8	Gulve: Renovering	7 kWh el 102,7 Liter fuelolie	800 kr.
9	Efterisolering væg mellem 1. sal og udhus	1 kWh el 11,7 Liter fuelolie	89 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1946 med renoveret 1. sal fra 1993
I betragtning af dette er boligen i god isoleringsmæssig stand.
Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer.
Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen.
Da der foreligger oplysninger om isoleringen på tegninger i disse bygningsdele, er isoleringsgraden skønnet at være som beskrevet på tegningerne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er iht. foreliggende tegninger isoleret med 150 mm mineraluld. Dette stemmer meget godt overens med den konstruktionstykkelse der kunne mples ved tagvinduer.
På grund af 1. salens små rum vil det ikke være optimalt at udføre energimæssige forbedringer indvendigt ved skråvægge.
Det vil heller ikke være rentabelt at udføre forbedringerne ude fra, da tagkonstruktionen er nyere.

Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200mm.

Forslag 4: Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 150 mm.
I forbindelse med efterisoleringen hæves gangbro så der sikres min. 5cm luft under gangbroen. Rundt om åbning ved loftlem monteres plader, så isolering er beskyttet når man kravler op i tagrummet.
Loftlem udskiftes til præisoleret loftlem med nedfældningsstige.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur.
Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum.
Hulrummet abtages efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Indv. er der antageligt ud fra væggens totale tykkelse efterisoleret med ca. 50mm og afsluttet med pladebeklædning.
Ca. 9,2m af facaden mod nord er ikke efterisoleret indv. (bryggers, køkken og bad)

Gavl mod vest er ca. 24cm massiv teglstensmur her er der indv. antageligt ud fra væggens totale tykkelse efterisoleret med ca. 50mm og afsluttet med pladebeklædning.

Mod udhus/garage er der ½ stens massiv væg med antageligt ud fra væggens totale tykkelse efterisoleret med ca. 50mm og afsluttet med pladebeklædning indv.

På grund af husets udv. arkitektur og indv. indretning og husets pæne indvendige stand, vil det ikke være rentabelt at udføre energibesparende forbedringer på facaderne.
Væg mellem 1. sal og udhus er iht. foreliggende tegning udført som let konstruktion med



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

pladebeklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er antageligt isoleret med 150 mm som skunke og skråvægge.

Væg i stueplan mellem bolig og udhus består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Kvistfacade og flunke antages isoleret med 150mm.
På grund af rummets indretning er det ikke muligt at efterisolere her.

Forslag 6: Montering af ny isoleringsvæg på udvendig side af massiv mur mod udhus med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.
Der udføres nye lysninger ved dør, og evt. tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på væg mellem 1. sal og udhus med yderligere 100 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.
Evt. eksisterende dampspærre fjernes før ny isolering indbygges.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Dog er vinduer mod syd i stueplan med 2 lags energiruder.
Oplukkelige tagvinduer som Velux.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og tagvinduer til energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve antages udført i beton og slidlagsgulv isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Fundamenter antages udført i beton.

Forslag 8: Ved fremtidig renovering af gulve 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 varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme.
Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes.
Alternativt udføres nye installationer.
Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter under kældervægge.
Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i boligen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. I bryggers er der aftræk i loft.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie.
Kedel er installeret i bryggers.
Anlægget er et centralvarmeanlæg type HS Tarm BK 22 fra 1979.
Kedlen er en ældre isoleret kedel med nyere oliebrænder.
Der er begrænset tab i kedlen.
Der er monteret ældre pumpe til cirkulation.
Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stuen.
Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende oliekedel.
Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A.
Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere.
Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet.
Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 100 l isoleret varmtvandsbeholder.
Beholderen er integreret i oliekedlen.

- **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 badeværelset.

Varmefordelingsrør under gulve antages isoleret med 10 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 20-20

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør under gulve med 50mm i forbindelse med renovering af gulve.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Forslag 3: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Andre elinstallationer**

Status: Registrering af hvidevarer er ikke en del af energimærkningsordningen.
Ved evt. fremtidig udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærke A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 vandbesparende toilet med dobbelt skyl i boligen.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug.
Forklaringen på dette kan set ud fra ejers oplysninger være at ejer bruger 12-14m³ brænde til brændeovnen og at brændeovenen anvendes som boligens hovedvarmekilde.
Oliefyret anvendes således kun til gulvvarmen i bad samt opvarmning af varmt brugsvand. varmetilskud fra brug af brændeovn ikke medregnes i det beregnede forbrug, samt at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget, samt antalet af beboere i boligen.

Det kan oplyses, at for hver grad man hæver/sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10%.



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 138 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 138 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **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:	35,00 kr. pr. m³
Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
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 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.: 100209415
Gyldigt 7 år fra: 03-03-2011
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:**	28-02-2011
Energikonsulent nr.:	250618		

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