Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Jernbanealle 2B
Postnr./by: 9300 Sæby
BBR-nr.: 813-184719-001
Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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:** 31.060 kr./år
- **Forbrug:** 42,40 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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	7,30 MWh fjernvarme	5.100 kr.	34.400 kr.	6,8 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	0,36 MWh fjernvarme	300 kr.	6.000 kr.	24,2 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	0,77 MWh fjernvarme	600 kr.	14.600 kr.	27,5 år
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.	2.800 kr.	15,7 år



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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**	5.972	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.972	kr./år
• **Investeringsbehov**	57.603	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.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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
5	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	0,58 MWh fjernvarme	400 kr.
6	Udskiftning af massive uisolerede døre	0,97 MWh fjernvarme	700 kr.
7	Udskiftning af toilet.	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2,58 MWh fjernvarme	1.800 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	111 kWh el	300 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	2,51 MWh fjernvarme	1.800 kr.
11	Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1935- tilbygget i 1975 og i betragtning af dette er boligen i normal isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Ligeledes vil det heller ikke være rentabelt at udføre udskiftning af varmeanlæg til vedvarende energi på denne bolig når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over 1. sal er isoleret med 200 mm mineraluld.
Ejer oplyser at der ligger ydeligere isoleringspakker med 100mm isolering som mangler at blive udlagt.
Hvis man selv kan udlægge denne isolering får man en "gratis" energibesparelse.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
På grund af indretning og rummenes pæne tilstand gives ikke energibesparende forslag til skråvægge.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Pga. arkitektonisk fremtræden gives ikke energibesparende forslag hertil.

Forslag 4: Ejer oplyser at der ligger ydeligere isoleringspakker med 100mm isolering som mangler at blive udlagt.
Hvis man selv kan udlægge denne isolering får man en "gratis" energibesparelse
I dette forslag er der regnet med, at man selv udlægger isoleringen og derfor kun har udgift til hævning af gangbro så der sikres min. 5 cm luft mellem gangbroen og den nye isolering.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Ud fra boligens alder antages kælderydervægge at være uisolerede.
Dog er der i dele af oprindelig kælder efterisoleret med 50mm indv. og beklædt med brædder eller plader.
Hule ydervægge er udført som henholdsvis 30- og 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er ikke isoleret i oprindelig del af boligen.
Ejer oplyser, at der er isolering i hulmuren ved tilbygningen med fladt tag.
I entre samt værelse mod vest på 1. sal og i store dele af kælder er der indv. efterisolering med 50mm og plade-/træbeklædning.
I gavle er der i "varme" skunkrum isoleret med 100mm indv. mod skunkrummet.



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ved tilbygning er det pga. vinduers placering samt udv. arkitektur ikke muligt at udføre energibesparende forbedringer her.

Forslag 1, 2 og 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Trævinduer og døre monteret med 2 lags termoruder.
Dog er vinduer på 1. sal med energiruder.
Sideparti til kælderdør er med 1 lag glas.
Kælderdør og entredør er uisolerede massive trædøre.
Massiv yderdør er uisoleret.
Massiv yderdør er uisoleret.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Samt udskiftning af sideparti med 1 lag glas.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Fundamenter antages ud fra byggeteknisk erfaring samt boligens alder at være betonfundamenter.
Terrændæk i oprindelig del af kælder antages udført i beton og slidlagsgulv.
I tilbygget del af kælder antages terrændæk ud fra byggeteknisk erfaring samt



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

opførelsestidspunkt
være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 10, 12 og 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Gulve forsynes med 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på. Pumpen er af fabrikat UPS 25-40
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i kælderbad, køkken og stue.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 3 toiletter i boligen.
På 1. sal samt i stueplaner toiletter med dobbelt skyl.
I kælder er der toilet med enkelt skyl.

Forslag 7: Udskiftning af toilet i kælder til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret pilleovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af pilleovn.
Ligeledes oplyser ejer, at der stort set ikke opvarmes i kælder, selvom muligheden er der. Dette er også medvirkende til forskellen mellem oplyst og beregnet forbrug.



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 299 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 299 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:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	688,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.888,63 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 nr.: 100174012
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2010
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:**	09-08-2010
Energikonsulent nr.:	250618		

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