Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Estrupvej 33
Postnr./by:	9300 Sæby
BBR-nr.:	813-183691-001
Energimærkning nr.:	100253438
Gyldigt 7 år fra:	06-01-2012
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:** 37.783 kr./år
- **Forbrug:** 3.977,2 Liter fyringsgasolie

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	Vægge mod udhus: Efterisolered	20 kWh el 469,3 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.	34.500 kr.	7,7 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør i skunk	4 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	2.700 kr.	3,3 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	900 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	96 kr.	500 kr.	5,2 år
5	Facader: Udvendig efterisolering	36 kWh el 816,8 Liter fyringsgasolie	7.900 kr.	186.000 kr.	23,7 år
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.000 kr.	12,7 år
7	Loft: Efterisolering med 200mm	3 kWh el 72,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	8.800 kr.	12,7 år
8	Isolering af varmefordelingsrør under gulve	7 kWh el 163,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	11.000 kr.	7,0 år
9	Termoruder: Udskiftes til lavenergiruder.	9 kWh el 210,9 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	28.500 kr.	14,1 år
10	30 m² solcelleanlæg	3.227 kWh el	6.500 kr.	96.000 kr.	14,9 år
11	Toilet: Udskiftes med vandbesparende toilet.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	11,2 år
12	Efterisolering af skunke med 250 mm.	2 kWh el 49,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	8.100 kr.	17,1 år
13	Gulve: Renovering	14 kWh el 319,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	121.000 kr.	39,4 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.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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**	21.276	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.648	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	224	kr./år
• **Besparelser i alt**	28.148	kr./år
• **Investeringsbehov**	503.325	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: **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



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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
14	Ruder i tagvinduer: Udskiftes til lavenergiruder	1 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
15	Gulve: Renovering	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
16	Gulve: Renovering	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1912 med om-/tilbygning i 1974 og sparsomt efterisoleret.
Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over 1. sal er isoleret med 150mm.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skunke er isoleret med 100mm isolering.
Tag over bryggers er lukket konstruktion og antages isoleret med 100mm isolering.
På grund af tagkonstruktionens udformning og indv. frihøjde, er det ikke muligt at efterisolere herved.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 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 7: Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 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.

Forslag 12: Efterisolering af skunke med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
I værelse sydvest er der dog opsat indv. isoleringsvæg - ud fra opmåling antages isoleret med 50mm indv. herved.

Ydervægge ved bryggers består af 19 cm uisoleret letbetonvæg.

Ydervægge ved tilbygget entre er 30cm hulmur og antages ud fra opførelsestidspunktet isoleret i hulmuren.
Ydervægge på 1. salen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages ud fra opmåling isoleret med 100 mm mineraluld.
Vægge mod udhus og uopvarmet viktualierum er delvist udført som ½ stens massivt murværk og 24 cm massivt murværk - i værelse er der dog opsat indv. isoleringsvæg antageligt med 50 mm isolering.

Forslag 1: Montering af isoleringsvæg på massive vægge mod udhus med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af murede/lette ydervægge med 200mm isolering. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Udvendig isolering med 200 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end at efterisolere indvendigt, 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i boligen er i store træk PVC elementer monteret med 2 lags termoruder.
Dog er enkelte vinduer træelementer.
Tagvindue i værelse er med 2 lags termorude - i bad er tagvindue med 2 lag enkeltglas.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til lavenergiruder med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af ruder i tagvinduer til lavenergiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve i stueplan er støbte med forskellige belægninger.
Under betonlaget antages der ud fra byggeteknisk uisoleret.
Dog antages gulv i tilbygget entre isoleret med 50mm under betonlaget.
I bad antages ligeledes isoleret med 50 mm under betonlaget, da gulvet her er renoveret og med gulvvarme.
Gulve i stueplan er støbte med forskellige belægninger.
Under betonlaget antages der ud fra byggeteknisk uisoleret.
Dog antages gulv i tilbygget entre isoleret med 50mm under betonlaget.
I bad antages ligeledes isoleret med 50 mm under betonlaget, da gulvet her er renoveret og med gulvvarme.

Forslag 13, 15 og 16: Ved fremtidig renovering af gulve i stueplan 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.

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

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning i bad.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie.
Kedel er installeret i uopvarmet fyrrum bag bryggers.
Kedlen er en nyere CTC 950 solokedel med nyere oliebrænder.
Der er integreret pumpe til cirkulation.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder er 110L Metro isoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering.

- **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 ud fra byggeteknisk erfaring at være isoleret med 10mm isolering.
Varmefordelingsrør i skunk er isoleret med 10mm isolering.
Varmefordelingsrør i fyrrum er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør i skunk med 50 mm isolering

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 50 mm isolering.

Forslag 8: Isolering af varmefordelingsrør under gulve med 50 mm isolering i forbindelse med evt. fremtidig renovering af gulve.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på boligen.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 10: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 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 monteret varmepumper i boligen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på boligen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toiletter i boligen. 1 med enkelt skyl på 1. sal og 1 vandbesparende med dobbelt skyl i stueplan.

Forslag 11: Eksisterende toilet med enkelt skyl på 1. sal udskiftes til vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: I køken er der ved køkkenvasken 2 grebs armatur.
Ved vask i stueplanets bad er der 1 grebs armatur.
I brusenichen i stueplanets bad er der termostat blandingsbatteri.
På 1. sal er der ved vask og kar 1 grebs armaturer.

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 er ukendt.
En del af forklaringen kan dog være, at boligen kun er beboet af 1 person og alle rum ikke opvarmes 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.



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- 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



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 1974
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 148 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
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.: 100253438
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
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:**	04-01-2012

Energikonsulent nr.: 250618

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