Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rugholmen 5
Postnr./by:	9352 Dybvad
BBR-nr.:	813-185088-001
Energimærkning nr.:	100245236
Gyldigt 10 år fra:	14-10-2011
Energikonsulent:	Steen Juel Nielsen
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:** 22.442 kr./år
- **Forbrug:** 2.362,4 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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 8,9 Liter fyringsgasolie	83 kr.	200 kr.	2,3 år
2	Glas/blyruder i bagdøren og sideparti til fordøren udskiftes med energirude.	5 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	4.000 kr.	9,4 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	77 kWh el 598,0 Liter fyringsgasolie	5.900 kr.	60.000 kr.	10,3 år
4	30 m² solcelleanlæg	3.332 kWh el	6.700 kr.	96.000 kr.	14,4 år



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
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
5	Alle alm. type termorude udskiftes med energiruder.	10 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	17.300 kr.	16,1 år
6	Udførelse af nyt terrændæk	7 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.	19.200 kr.	33,7 år
7	Ny cirkulationspumpe på varmeanlæg i udestue.	202 kWh el	500 kr.	3.800 kr.	9,3 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.

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.



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	7.675	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.252	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.927	kr./år
• **Investeringsbehov**	200.367	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: **A2**

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:



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Toilet: Udskiftes med vandbesparende toilet.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.
9	Loft: Efterisolering med 100mm	9 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	98 kWh el	200 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	27 kWh el 202,0 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
12	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	20 kWh el 156,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Udestuen er ret godt isoleret i gulv og tag + energiruder i døre og vinduer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er gennemsnitligt isoleret med ca. 250mm.
Loft mod uopvarmet tagrum er j.fr. tegning isoleret med 235 mm mineraluld kl. 37.
Da konstruktionen er ret ny, så vil det ikke være rentabelt at ombygge for at isolere ekstra.

Forslag 9: Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres til gennemsnitlig isoleringstykkelse 350 mm - d.v.s. at der i områder udlægges 50 mm og andre steder 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.



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 12: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vindue til soveværelse er monteret med 2 lags energirude.
Sideparti mod entredør med blyinfattet rude/ikke termo.
Bagdøren med blyrude og fyldninger.
Udestuens vinduer 2 lags energirude.
Terrassedøre til udestuen monteret med 2 lags energirude.

Forslag 2: Udskiftning af glas/blyruder i sideparti i fordør + i bagdøren til 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 5: 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: I følge tegning er gulvene opbygget af 8 cm beton, 50 mm pladebats nr. 1, 8 cm greovbeton, plastfolie og 15 cm grus.
I følge tegning er gulvene i rum med gulvvarme opbygget af 8 cm beton med varmeslanger, 20 mm pladebats nr. 1 + 8 cm grovbeton, plastfolie og 15 cm grus.
Linietab for rum med gulvvarme.
Linietab for rum uden gulvvarme.

Forslag 6 og 11: Hvis påtænkt renovering af gulve så fjernes det eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve forsynet med gulvvarme. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning eller helt fornyes



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Det skal bemærkes at overslagsprisen kun dækker isoleringsarbejdet ikke følgeudgifter til renovering.

- **Kælder**

Status: Ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 1972. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en HS Tarm Kedel Blok MKII BK 20 MK. Ældre pumpe UPS 25-40

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder fremstår uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **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 entre + bad.
På varmefordelingsanlægget er monteret cirkulationspumpe fabrikat Grundfos UPS 25-40 230 v og 50 HZ.
Til gulvvarmen i udestuen er monteret cirkulationspumpe fabrikat Grundfos Alpha+ 15-60

Forslag 7: Til gulvvarmen i udestuen monteres ny automatisk modulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha Pro 25-40-180

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha Pro 25-40-180

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Henviser til forslag om installation af solceller.

Forslag 4: Montering af solceller sydvendt på tag eller i terræn. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med enkelt skyl i boligen.

Forslag 8: Eksisterende toilet udskiftes med et vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Normale armaturer til benyttelse af brugsvandet.



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Det vil altid svinge noget i dette tilfælde en del gratisvarme via solen gennem udestuens vinduer. Men også hvor meget gulvvarmen benyttes f.eks. i udestuen.
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



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 159 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 639 m²
- **Opvarmet areal:** 159 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
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
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.: 100245236
Gyldigt 10 år fra: 14-10-2011
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
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:	Steen Juel Nielsen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	sj@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-10-2011
Energikonsulent nr.:	250803		

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