



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Havretoften 19
Postnr./by: 2800 Kongens Lyngby
BBR-nr.: 173-059582-001
Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og Energirådgivning



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.687 kr./år
- **Forbrug:** 2.704,0 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulent 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	4 kWh el 80,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	500 kr.	0,6 år
2 Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering.	10 kWh el 181,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	5.500 kr.	3,1 år
3 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	14 kWh el 251,5 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	8.900 kr.	3,6 år



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
4 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	10 kWh el 179,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	6.400 kr.	3,7 år
5 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	10 kWh el 182,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	8.400 kr.	4,7 år
6 Udskiftning af kedel til kondenserende gaskedel (Energimærke A).	96 kWh el -1.576,4 m³ naturgas 2.704,0 Liter fyringsgasolie	13.000 kr.	60.000 kr.	4,6 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør.	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.400 kr.	13,5 år
8 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	368 kWh el	1.200 kr.	7.000 kr.	6,3 år
9 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	3.100 kr.	26,8 år
10 Montering af 5 kvm solceller i taget.	348 kWh el	1.100 kr.	17.500 kr.	16,8 år
11 Udskiftning af 2 lags termoruder/1 lag glas med forsatsruder/rammer til energiruder.	5 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	17.000 kr.	20,2 år
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varme anlæg.	196 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år
13 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand.	-84 kWh el 204,0 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	40.000 kr.	23,7 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.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



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	20.662	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.931	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	23.593	kr./år
• Investeringsbehov	180.813	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.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et rækkehus i 1,5 plan og opført i 1946. Huset er beregnet til at have en opvarmet stueetage på 48 m² og en tagetage på 37 m². Samlet giver dette et opvarmet areal på 85 m².

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, samt relevante oplysninger fra ejer og tegningsmateriale indhentet fra husets ejer. Hvis ikke der foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Det var desuden ikke tilladt at foretage destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.

Husets alder taget i betragtning er det i rimelig isoleringsmæssig stand. Der er 13 forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærket er der 5 forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten for husets beboere. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget, og som derved har en højere gensalgsværdi.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår huset. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer og relevant tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld i.h.t. stikprøve. Lodrette skunkvægge, loft mod uopvarmet skunk og skråvægge i tagetagen skønnes uisolerede. Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
- Forslag 2: Efterisolering af skråvægge med 250 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 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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.
- Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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.
- Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som teglhulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet skønnes uisoleret.
- Forslag 5: Isolering af uisolerede hulumre med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolerings, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Husets vinduer og yderdøre er udført i træelementer og monteret med 2 lags energiruder/2 lags termoruder/1 lag glas og forsatsrammer.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder/1 lag glas med forsatsruder/rammer i vinduer/yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes uisolert.

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 fyrekælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med ældre oliebrænder (1993). Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. 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 optimalt at skifte til en kondenserende gaskedel.



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, årgang 1999.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rør er uisolaret.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35x20.

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

Forslag 8: 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.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35x20.

Forslag 7: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Solceller forefindes ikke. Der er stillet forslag om etablering af solceller, idet det har vist sig rentabelt.

Forslag 10: Såfremt lokalplanen tillader det, monteres solceller på tagfladen mod øst. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 5 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Jordvarme/varmepumpe forefindes ikke. Der er ikke stillet forslag om etablering af jordvarme/varmepumpe, idet det har vist sig urentabelt.

- **Solvarme**

Status: Solvarmeanlæg forefindes ikke. Der er ikke stillet forslag om etablering af solvarmeanlæg, idet det har vist sig urentabelt.

Forslag 13: Såfremt lokalplanen tillader det, monteres plan solfanger på tagfladen mod øst med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der evt. kan placeres i fyrrum. 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.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst, idet ejendommen sælges som dødsbo, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1946
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 85 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 85 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	3,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



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.



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 nr.: 100269330
Gyldigt 7 år fra: 24-05-2012
Energikonsulent: Jørg Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Dansk Bygge og
Energirådgivning



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørg Nielsen	Firma:	Dansk Bygge og Energirådgivning
Adresse:	H. C. Ørsteds Vej 37 B 3 1879 Frederiksberg C	Telefon:	31228228
E-mail:	jn@dboe.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	23-05-2012

Energikonsulent nr.: 250834

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