Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Moselundvej 33
Postnr./by: 2770 Kastrup
BBR-nr.: 185-080706-001
Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

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:** 21.968 kr./år
- **Forbrug:** 2.662,7 m³ naturgas

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	Udskiftning af kedel og pumpe.	400 kWh el 770,0 m³ naturgas	7.200 kr.	60.500 kr.	8,5 år
2	Isolering af varmerør i skunke og bryggers.	12 kWh el 209,1 m³ naturgas	1.800 kr.	9.200 kr.	5,2 år
3	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	8,2 m³ naturgas	67 kr.	600 kr.	7,8 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	25 kWh el 428,2 m³ naturgas	3.600 kr.	137.800 kr.	38,5 år



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

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**	11.040	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	862	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.902	kr./år
• **Investeringsbehov**	208.000	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.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

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	Efterisolering af tagetage i forbindelse med tagrenovering.	12 kWh el 208,2 m³ naturgas	1.800 kr.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR-registret registreret som parcelhus og er opført i 1964.

Bygningen er generelt middel isoleret, og det er derfor muligt at gennemføre nogle rentable energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmeforbrug er jfr. årsafregning fra HNG på 1798 m³

Det beregnede forbrug på 2.662,7 m³ er højere end det oplyste svarende til ca. 30 %.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.
bl.a. er brug af brændeovn ikke indregnet.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jfr. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

I forbindelse med energirenovering kan en af vore energikonsulenter vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene.

Når/hvis man ønsker at energirenovere, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolerer til lavenerginiveau og ikke blot isolerer iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering etc.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR meddelelsen.

Derudover er der foretaget supplerende opmåling ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100-125 mm mineraluld, mellem bjælker, jfr. besigtigelse.
Skråvægge og skunke i tagetagen skønnes isoleret med ca. 100 - 125 mm mineraluld, jfr. byggeskik.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

Det flade tag ved tagaltanen skønnes isoleret med ca. 125 mm mineraluld, jfr. byggeskik..

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.
Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen.

Udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 29 cm letbetonvæg, gavle på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrummet mellem beklædningerne, skønnes isoleret med ca. 150 mm mineraluld, jfr byggeskik.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 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.
Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.
Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

Den forholdsvis lange tilbagebetalingstid, for dette forslag, bør vurderes, sammen med øget komfort samt miljø og CO2 udledning.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udvendige døre med glas er dels monteret med 2 lags energiruder dels med 2. lags termoruder.

Ved udskiftning af fx. ituslået eller punkterede termoruder bør der anvendes energiglas med en U-værdi mindre end 1,1 og med varmkant.

Generelt er varme kanter, afstandsprofilerne, der holder glassene i vinduet adskilt, udført i plastmaterialer. Tidligere blev afstandsprofilerne udført i aluminium, som leder varme/kulde bedre end plast, hvilket betyder at man ved anvendelse af varme kanter, sparer på varmen og undgår kondens på ruderne.

Ved udskiftning af hele vinduet, bør der anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering.
Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue og et energieffektivt.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og skønnes isoleret med ca. 100 mmisoleringen under betonen, jfr. Byggeskik.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at isolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i konstruktionernes levetid.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas, anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er en lidt ældre væghængt solokedel med integreret pumpe til cirkulation.

Forslag 2: Isolering og efterisolering af varmerør op til 50 mm i bryggers og skunkrum.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

- **Varmt vand**

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering og med en effekt på 25 W.
Pumpen er af fabrikat Vortex og er ur-styret, med en drifttid på ca. 9 timer.
varme brugsvandsrør med cirkulation er udført med kobberrør og er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm mineraluldsmåtte i bryggers.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen er via radiatorer.
Varmeanlægget er udført som to-strengs anlæg.
På varmeanlægget skønnes en pumpe med trinregulering og en effekt påca. 50 W.
Synlige varmerør er udført med kobberrør og er uisoleret.
Varmesrør i uopvarmet skunke er udført med kobberrør og er isoleret med ca. 20 - 30 mm isolering.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel.
I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding.
Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere af anskaffe.
Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer, derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, der er ikke registreret automatik på varmeanlægget, men det forudsættes i beregningerne at anlægget slukkes manuelt udenfor fyringssæsonen (1/6 – 1/9), evt. ved at lukke for ventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at etablere et vedvarende energianlæg, så som solceller, idet investeringen med nuværende energipriser ikke kan tjene sig hjem i anlæggets levetid.
Man bør dog overveje investeringen set i forhold til klima, miljø og CO2 udledning.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

El

- **Andre elinstallationer**

Status: El-forbrug til belysning og hårdehvidevarer indgår ikke i denne beregning jfr. vejledningen. Det skønnes dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som "gratis-varme".

Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til el-forbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.

Belysning er en af de bedste og nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver 4 gange så meget lys pr. watt.
Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.

Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.

Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen, for mere information: www.elsparefonden.dk / www.eltjenesten.dk

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det faktiske varmeforbrug er jfr. årsafregning fra HNG på 1798 m³, det beregnede forbrug på 2.662,7 m³ er højere end det oplyste svarende til ca. 30 %.



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 164 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 164 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100163569
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Michael jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Michael Jensen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael jensen	**Firma:**	Michael Jensen
Adresse:	Skibbroen 1 2450 København sv.	**Telefon:**	20150642
E-mail:	info@godtbyggeri.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-06-2010

Energikonsulent nr.: 103442

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