Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Melstedvej 5
Postnr./by: 2770 Kastrup
BBR-nr.: 185-079287-001
Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

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:** 20.570 kr./år
- **Forbrug:** 2.165,3 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	Montering af termostatventiler	28 kWh el 148,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	5.000 kr.	3,4 år
2	Der konverteres til naturgasforsyning	11 kWh el -1.751,8 m³ naturgas 2.165,3 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	45.000 kr.	7,3 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	377 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,0 år



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

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**	7.123	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	794	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.917	kr./år
• **Investeringsbehov**	54.500	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.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

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
4	Forbedring ved vinduer	13 kWh el 171,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
5	Isolering af varmefordelingsrør	-2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
6	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-87 kWh el 125,7 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
7	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	36 kWh el 310,9 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	6 kWh el 64,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	6 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udførelse af nyt terrændæk	47 kWh el 396,0 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.
11	Ny varmtvandsbeholder	1 kWh el 2,0 Liter fyringsgasolie	21 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført år 1962.
Bygningen er opført som enfamiliehus. Bygningen anvendes til boligformål.
Vurdering af isoleringsforhold i utilgængelige konstruktioner er foretaget udfra et fagligt skøn omkring isoleringsforhold på opførelsestidspunktet..
Ved besigtigelsen forlå relevante bygningstegninger med plan og snit af dato 15juni 1961.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.
Denne energimærkning omfatter kun en bygning på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er konstateret isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 39 cm hulmur, tværmål er konstateret i vindueslysning mod syd. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af ca. 19cm Lecabeton jfr. foto fra opførelsen. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 40 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

Forslag 7: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 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.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer har 1 ramme. Vinduer i stueetagen er nyere fra 1992 og monteret med 2 lags termorude.
Vinduer i kælderen 1 ramme og fra husets opførelse. Vinduer er monteret med 1 lag glas og i kælderrum mod vest er forsatsrude.
Yderdøre med skønnede isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i stueetagen til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af ældre vinduer i kælderen med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv og områder med bræddegulve. Gulvet er skønnet uisoleret jfr. opførelsestidspunktet.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

- **Kælder**

Status: Kælderen indgår her i de opvarmede arealer.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælderrum mod øst. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kedelunit af mærket BP Varmeunit 20, Fabrikat Scanunit 9600 Aars, type Ouq 20/500 fremstillet år 1981, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder type ST 108 Sterling af år 1996. Der er integreret pumpe til cirkulation.

Forslag 2: Der konverteres til ny naturgasforsyning. Der etableres naturgas med ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning til gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde opnås maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i unit. Varmtvandsindhold er 96l jfr. mærkeplade.

Forslag 11: Ved konvertering til ny varmeforsyning etableres varmtvandsbeholder med kapacitet på mellem 60-110l afhængig af planlagt fremtidig forbrug.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg jfr. centralvarmediagram af 4. april 1961.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering i f.eks. i fyrrummet og uisoleret i nogle kælderrum.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Super Selecttric, type UPS 20-35, elforbrug: trin 1-35W, trin 2-55W, trin 3-85W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred f.eks i kælderrum der ikke anvendes dagligt.

- **Automatik**

Status: Der er monteret manuelle ventiler på alle radiatorer.

Forslag 1: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i f.eks. fyrrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med vandsparefunktion, 3-6l.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer/-vandhaner bør tilstræbes med luftblanding af brugsvandet (perlatorer) og een-håndgreb, idet der opnåes en god vandbesparelse.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug bygger på en forudsat indvendig rumtemperatur på 20 grader for alle rum inden for det opvarmede areal. Denne temperatur er fastlagt af en norm og må ikke ændres. Dette forhold kan give markante afvigelser mellem det beregnede og det faktiske forbrug. Ofte vil alle rum i bygningen, f.eks. kælderen, ikke være opvarmet til 20 grader og anden brugeradfærd, hvilket kan bidrage til forskellene på de faktiske og beregnede varmeudgifter.
Mængden af olieforbrug er et beregnet skøn.



Energimærkning nr.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 80 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger om boligarealet er ikke i overensstemmelse med det registrerede opvarmede areal. Det opvarmede areal er større idet kælderen er opvarmet.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
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.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 100201498
Gyldigt 5 år fra: 13-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Olmer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Olmer.ark ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Olmer	**Firma:**	Olmer.ark ApS
Adresse:	Vester Voldgade 7 B III 1552 København V	**Telefon:**	26708687
E-mail:	olmer.ark@gmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-01-2011

Energikonsulent nr.: 100883

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