Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Havelodden 11
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-034438
Energimærkning nr.:	100172234
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2010
Energikonsulent:	Ole Kjølhede
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4
Firma:	Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 19900 kr./år
- Forbrug: 28 MWh fjernvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftining af toilet til nyt dobbeltskyllende toilet med lavt vandforbrug.	16 m³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
2	Efterisolering af lodrette og vandrette skunke med 150 - 200 mm isolering og i forbindelse med evt. renovering efterisolering af skråvægge med yderligere 100 mm isolering.	2.4 MWh Fjernvarme	1400 kr.	30883 kr.	22.1 år
3	Indvendig isolering af uisolerede letbetonydervægge med 100 mm isolering og opsætning af gipsplader.	4.3 MWh Fjernvarme	2510 kr.	63200 kr.	25.2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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



Energimærkning nr.: 100172234
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010

Energikonsulent: Ole Kjølhede Firma: Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	3900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	4500	kr./år
• Investeringsbehov:	98510	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100172234
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010

Energikonsulent: Ole Kjølhede Firma: Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Udskiftning af to lags termoruder til nye energiruder samt udskiftning af kælderyderdør.	1.7 MWh Fjernvarme	970 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket vedrører ejendommen Havelodden 1, 4000 Roskilde, matr. nr. 7 CH, Vestermarken Roskilde Jorder, og der er kun registreret en bygning. Energimærke og energiplan er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2, udarbejdet af Energistyrelsen.
Beregningerne er foretaget i edb-programmet EK-pro, version 4.

Bygningen:
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i en etage med udnyttet tagetage samt fuld kælder.
Huset anvendes og er registreret som helårsbeboelse.
Huset er opført i 1958.
Husets samlede boligareal udgør 108 kvm.
Kælder på 71 kvm er medregnet i det opvarmede areal, da denne anvendes til beboelse og andet ophold.
Husets samlede opvarmede areal udgør således 179 kvm.
Ydervægge er udført som massive letbetonmure.
Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med hanebåndsspær på husets oprindelige del og med fladt tag og bjælkespær på tilbygning mod syd.
Tagdækning på husets oprindelige del er bølgeeternitplader. På tilbygning er der lagt tagpap.
Etageadskillelse mod opvarmet kælder er udført med træbjælkelag.
Huset opvarmes med fjernvarme.

Dokumentationsmateriale:
Ved udførelsen af energimærket har følgende tegninger været til rådighed: Kopier af originale plan, snit og facadetegninger i 1:100 forevistes ved besigtigelsen.
Tegninger var i overensstemmelse med de faktiske forhold.
Energikonsulentens oplysninger til udarbejdelse af energimærket er baseret på foreliggende tegningsmateriale sammen med registrering og opmålinger på stedet samt på konsulentens faglige skøn.
Der var ved bygningsgennemgangen adgang til alle rum. Der var ved bygningsgennemgangen ikke adgang til skunke mod vest, hvorfor isoleringen her er skønnet.

Beregnet forbrug i energimærket:
I energimærkningen indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede el-forbrug til drift af pumper på varmeanlæg og brugsvandsanlæg, idet der korrigeres for det varmetilskud til bygningen, der stammer fra beboere, solindfald og elektriske apparater.

Konklusion:
Huset, som er fra 1958, er gennemgående godt isoleret iht. datidens byggeskik. Tag/loft er efterisoleret, og



Energimærkning nr.:	100172234		
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2010		
Energikonsulent:	Ole Kjølhede	Firma:	Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

facader er delvist isoleret indvendigt.
Huset lever dog ikke op til nutidens standard for isolering i alle konstruktioner, og der er ved gennemgangen fundet enkelte rentable besparelsesforslag på det samlede varmeforbrug bl.a. efterisolering af skunke samt efterisolering af massive uisolerede letbetonydervægge.
I forbindelse med stigende energipriser og/eller eventuelle større renoveringsarbejder kan det blive rentabelt at efterisolere f.eks. tagets skrå lofter og udskifte vinduesglas til energiglas.
Der gøres opmærksom på, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.
Der må påregnes en normal løbende vedligeholdelse af f.eks. termoglas, fuger, tætningslister og udvendigt træværk.
Isolering af varme og varmtvandsrør bør jævnligt kontrolleres og repareres i nødvendig omfang, ligesom det anbefales, at varmeanlægget kontrolleres og justeres minimum 1 gang årligt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering. Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm isolering ligesom lodret skunk mod øst. Vandret skunk var mod øst isoleret med ca. 150 mm isolering.
I tagrum har der tidligere været isoleret på skråvægge, men dette er delvist nedtaget og ligger rodet i tagrum. I skunk mod øst ligger isolering ligeledes rodet og der ses delvist nedfaldet isolering på skråvæg i skunk.
Fladt tag over tilbygning mod syd skønnes isoleret med ca. 100 mm isolering.

Forslag 2: vandrette skunke med 150 - 200 mm isolering og i forbindelse med evt. renovering efterisolering af skråvægge med yderligere 100 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Huset er opført i letbetonblokke med udvendig puds. Husets oprindelige del er med 20 cm og 30 cm letbeton uden isolering medens tilbygning mod syd er med 30 cm letbeton. Det skønnes at der er isoleret indvendig med 50 mm isolering i tilbygning mod øst.
Letbetonydervægge går fra fundament ca. 20 cm over terræn og til tagfod. Ved gavle består ydervægge af 20 cm letbeton med 50 mm isolering og udvendig træbeklædning.

Forslag 3: Indvendig isolering af uisolerede letbetonydervægge med 100 mm isolering og opsætning af gipsplader.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle husets vinduer og døre er udført i træ. Husets vinduer i stueetage er med 2 lags termoglas ligesom vinduer på 1. sal. På 1. sal er altanyderdør forsynet med energiglas.
Tagvinduer er med 2 lags termoglas. Tagvindue i badeværelse er med punkteret termorude.
I kælder er vinduer enten med 3 lags termoglas eller med energiglas. Kælderyderdør er med 1 lag glas, medens hoveddør skønnes at være en massiv isoleret dør.



Energimærkning nr.: 100172234
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010

Energikonsulent: Ole Kjølhede Firma: Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

Forslag 4: Udskiftning af to lags termoruder til nye energiruder samt udskiftning af kælderyderdør.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i kælder er udført som betongulve mod jord. I værelse er der lagt trægulv ovenpå betongulvet og det skønnes at der er isoleret med ca. 20 mm isolering under trægulv.

- Kælder

Status: Kælderen er isoleret på ydervægge med ca. 50 mm isolering i kælderværelse mod syd. Øvrige kælderydervægge er udført som 30 cm massiv beton.
Kælderens areal er medregnet i husets samlede opvarmede areal, idet denne skønnes anvendt som beboelse eller andet ophold.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er forsynet med mekanisk udsugning i køkken og badeværelse, men i øvrigt med naturlig ventilation.
Badning, madlavning og tørring af tøj mm. afgiver store mængder af fugt til husets indeklima og det anbefales at der udluftes ved åbning af vinduer eller døre minimum 3 - 5 gange dagligt i ca. 10 minuter. Radiatorventiler bør lukkes helt ved udluftning.

Varme

- Køling

Status: Huset har ikke installeret rumkøleanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med vandbåren fjernvarme fra Roskilde fjernvarmeforsyning.
Varmeanlægget er af typen Pentac PT 6 VX unit med indbygget varmtvandsbeholder og er placeret i opvarmet kælder.
Der er monteret en cirkulationspumpe af type Grundfos UPS 25-40 med et maksimalt effektoptag på 60 w.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er indbygget i fjernvarmeunit og er en 110 liters præisoleret beholder.
Isoleringstykkelse skønnes at være 30 mm.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingssystem er 2-strenget centralvarme.
Rør er ført under loft i opvarmet kælder og som stigrør gennem etagerne.
I kælderen er anvendt ¾"rør, med ca. 10 mm isolering.
Radiatorer er placeret ved ydervægge.

- Armaturer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100172234
Gyldigt 5 år fra: 03-08-2010

Energikonsulent: Ole Kjølhede Firma: Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug ud fra sin/familiens brugsmønster/adfærd, og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.
Ved udskiftning af blandingsbatterier kan med fordel anvendes etgrebsarmaturer samt termostatisk blandingsbatteri til bruser.

- Automatik

Status: Varmeanlæg er ikke med automatik for vejrkompenseret fremløbstemperatur eller natsænkning. Det er ved beregningen af varmetab fra installationerne forudsat, at varmeanlæg stoppes om sommeren.
Alle radiatorer er med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Der bør så vidt muligt anvendes lavenergipærer til belysning.
Der gøres opmærksom på, at der kan spares betydelige udgifter ved at anvende energisparepærer samt sørge for automatisk slukning af standbyfunktioner på alt strømforbrugende el-apparatur.

- Hårde hvidevarer

Status: Ved evt. indkøb af hårde hvidevarer bør vælges energiklasse A eller bedre. Yderligere oplysninger fås på www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- Vand

Status: Toilet er ikke med 2-skyls funktion. Det anbefales, at der ved udskiftning anvendes toiletter med 2-skyls funktion.
Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler.
Dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

Forslag 1: Udskiftining af toilet til nyt dobbeltskyllende toilet med lavt vandforbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ejendommen er uden solvarmeanlæg, varmepumpe eller solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1958

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100172234		
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2010		
Energikonsulent:	Ole Kjølhede	Firma:	Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 108 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 179 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ved besigtigelsen ikke fundet afvigelser fra oplysningerne i BBR-meddelelsen, dog er kælderareal medregnet i opvarmet boligareal i dette energimærke, idet denne hovedsaglig anvendes som bolig eller andet ophold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	580 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3401 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100172234		
Gyldigt 5 år fra:	03-08-2010		
Energikonsulent:	Ole Kjølhede	Firma:	Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Kjølhede	Firma:	Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede
Adresse:	Ledagersti 15	Telefon:	21497667
E-mail:	2610@Botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	02-08-2010

Energikonsulent nr.: 250952

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