Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kogsbøllevej 79
Postnr./by:	5871 Frørup
BBR-nr.:	450-011006-001
Energimærkning nr.:	100268211
Gyldigt 7 år fra:	16-05-2012
Energikonsulent:	Ken Ragus
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:** 55.750 kr./år
- **Forbrug:** 83.210 kWh 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 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 varmerør ført i kælder ved teknik	1.020 kWh fjernvarme	700 kr.	500 kr.	0,7 år
2	Isolering af hule ydervægge	16.470 kWh fjernvarme	11.100 kr.	58.500 kr.	5,3 år
3	Isolering af gulv mod kælder og gulv mod krybekælder (den uisolerede del)	15.190 kWh fjernvarme	10.200 kr.	122.900 kr.	12,1 år
4	Isolering af skråvægge mod sydvest hanebåndsloft	14.310 kWh fjernvarme	9.600 kr.	61.100 kr.	6,4 år



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 3.680 kWh fjernvarme	2.300 kr.	36.000 kr.	15,8 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 33.573 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -188 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 33.385 kr./år
- **Investeringsbehov** 278.878 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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: **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
6	Udskiftning til lavenergirude i vindue med 2 lags termorude	370 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Udskifte inderste rude med energiglas i vinduer og glasdøre med 2 lag glas	1.400 kWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

2 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 2 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et stuehus i 1 plan med delvis uopvarmet kælder og krybekælder. Bygningen er opført i år 1920 på i alt 323 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Ved boreprøve på facade mod sydøst og gavl mod nordøst blev ydervæggen konstateret uisoleret.

HÅNDVÆRKERRABAT

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:
Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: http://www.haandvaerkerfradrag.dk/.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
http://www.byggeriogenergi.dk



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 150 mm.
- hanebåndsloft er med lerindskud i bjælkelaget.
- kvistflunke er med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- skråvægge er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- lodret og vandret skunk er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- skråvægge mod sydvest er med lerindskud i bjælkelaget.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne evt. eksisterende nedslidt lerindskud og derefter isolere hanebåndsloft med 275 mm.

- fjerne evt. eksisterende nedslidt lerindskud og derefter isolere skråvægge mod sydvest med 150 mm.

- **Ydervægge**

Status:
- hule ydervægge er 35 cm uden hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Det anbefales at:
- hulmursisolere ydervæggene.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:
- bygningen har primært vinduer og glasdøre med nyere lavenergiruder undtaget er vinduer og glasdøre på 1. sal der er med 2 lag glas og vindue i haven mod sydvest der er med 2 lags termorude.

Forslag 6: Ruden i vindue i haven mod sydvest er egnet til udskiftning med lavenergirude. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 7: Flere vinduer og en glasdør er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse ved at udskifte den inderste rude med energiglas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- gulv mod krybekælder i nordvest afsnit er som trægulv på bjælkelag med ca. 150 mm isolering.
- gulv mod krybekælder i nordvest afsnit er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- isolere mellem bjælker i nordvest afsnit (den uisolerede del) med 150 mm.
Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningen forsynes med varme fra staldbygningen ved siden af. Bygningen er derfor beregnet som fjernvarmeopvarmet, da varmeinstallationen ikke er omfattet af denne energimærkning.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på hver 300 liter fra 2002, der er isoleret med 50 mm PUR-skum. Beholderne er placeret i kælder.



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholdere har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

Cirkulationsrør ført i:
- kælder er isoleret med 20 mm.
- bolig er isoleret med 20 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

- det har ikke været muligt at registrere pumpen på grund af dårlig pladsforhold, men den var af nyere dato. Det har derfor været nædvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder og krybekælder er isoleret med 20 mm.
- kælder ved teknik og i boligen til radiatorer er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør ført i kælder ved teknik med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

- der er ingen central styring af varmen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til de eksisterende varmtvandsbeholdere. Det er op til bygningsejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der forelå ingen brugbare forbrugsoplysninger fra nuværende ejer ved beregning af energimærke, hvorfor det ikke har været muligt at sammenligne det beregnede forbrug med det faktiske forbrug.



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 323 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 323 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,67 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 nr.: 100268211
Gyldigt 7 år fra: 16-05-2012
Energikonsulent: Ken Ragus
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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:	Ken Ragus	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-05-2012

Energikonsulent nr.: 252202

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