Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Parkalle 8
Postnr./by:	3600 Frederikssund
BBR-nr.:	250-002408-001
Energimærkning nr.:	100229371
Gyldigt 10 år fra:	20-06-2011
Energikonsulent:	Ole Aabel
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:** 16.129 kr./år
- **Forbrug:** 780 kWh el
  5.713,40 Kilo træpiller, i pose

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 brusearmatur	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.000 kr.	4,3 år
2	Ny cirkulationspumpe	333 kWh el	700 kr.	3.500 kr.	5,3 år
3	Isolering af ydervægge	-7 kWh el 268,04 Kilo træpiller, i pose	700 kr.	21.700 kr.	32,3 år



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	656	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	680	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	700	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.036	kr./år
• **Investeringsbehov**	28.140	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.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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	Isolering af kælderydervæg under jord	-26 kWh el 515,46 Kilo træpiller, i pose	1.300 kr.
5	Etablering af solvarme til varmt brugsvand	606 kWh el 123,71 Kilo træpiller, i pose	1.600 kr.
6	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Forbedring af vinduer/døre	-62 kWh el 876,29 Kilo træpiller, i pose	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 2 stk. forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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 et enkelt 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre, udskiftning af toilet samt etablering af solvarmeanlæg.
Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført i år 1962 på i alt 177 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER

YDERVÆGGE
Ved boreprøve på facade mod nord og gavl mod vest blev ydervæg konstateret som isoleret hulmur med 75 mm Leca.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

VENTILATION
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.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang". I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - let ydervæg mellem garage og opvarmet kælder er stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen, vurderet på grundlag af måltagning.

- massiv ydervæg mod garagen er 11 cm teglstensmur med ca. 50 mm indvendig træbeton.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere væg mellem garage og opvarmet kælder med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg mod garagen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder. Undtaget er partier i kælderen og hoveddør, der er med 1 lag glas samt soveværelsesvinduet, der er med lavenergiruder.

- dør mod garage er med uisolerede fyldninger.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte yderdør til ny isoleret type.
- montere en forsatsramme med energiglas på vinduer/glasdøre i kælderen og hoveddøren. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.
- udskifte termoruder med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod garagen er etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
BR61-BR1977-(1.2.79)
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, samt baseret på grundlag af et skøn.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er 30-35 cm uisoleret beton.
- kældergulv er betondæk på jord.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:
- frigrave kælderen. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler, emhætte, vægventiler samt oplukkelige vinduer og døre.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel i fabrikat Vølund Alpha P. Kedlen er fra 2006. Kedlen har lukket forbrænding og er opstillet i kælderen.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter isoleret med 30 mm forsynet med elpatron til sommerdrift. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1984.

- brugsvandsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe i konstant drift af typen Grundfos (ukendt type).

- varmtvandsrør ført i garagen er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg.
- varmerør ført i kælderen er isolerede.
- varmeanlægget er monteret med en kombipumpe af typen UPS 25-40.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte pumpe på varmeanlægget med en ny elbesparende type.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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 en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Vand

- **Toiletter**

Status: - 1 stk. toilet er med enkelt skyl.
- 2 stk. toiletter er med vandbesparende dobbeltskyl.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte toilet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Armaturer**

Status: - brusearmatur er uden termostatfunktion.
- 2 brusere er med sparefunktion.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte brusearmatur til vandbesparende type med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 177 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 177 m². Det er ejers pligt, at BBR–oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–register.

Da garagen i kælderen ikke er forsynet med varmekilder, udgør det opvarmede areal kun 177 m², og som er udgangspunkt i energimærkningen.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100229371
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2011
Energikonsulent: Ole Aabel
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Aabel	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-06-2011

Energikonsulent nr.: 250305

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