Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Bogfinkevej 66
Postnr./by: 9700 Brønderslev
BBR-nr.: 810-000502-001
Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
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:** 24.892 kr./år
- **Forbrug:** 689 kWh el
  2.475,2 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	Isolering af ydervægge	-14 kWh el 295,0 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	9.900 kr.	3,6 år
2	Udskiftning af håndvaskearmatur	35,00 m³ koldt brugsvand	1.300 kr.	1.700 kr.	1,4 år
3	Udskifte cirkulationspumpe	840 kWh el	1.700 kr.	3.600 kr.	2,1 år
4	Udskiftning af brusearmatur	22,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.	3.000 kr.	3,9 år



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
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	Isolering af gulve	1 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	18.300 kr.	19,0 år
6	Isolering af kælderydervæg	-2 kWh el 145,5 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	30.600 kr.	22,2 år
7	Montering af solfangeranlæg	540 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	35.000 kr.	17,2 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.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	7.437	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.562	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.995	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.994	kr./år
• **Investeringsbehov**	101.857	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.

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:



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Udskiftning af vinduer	2 kWh el 44,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.
9	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter Energimærkningsrapport E nr.: 100217992 af 15-04-2011

1. KONKLUSION
Der er 4 gode forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun knap 4 år. Det samlede sparepotentiale er 6.600,- kr årligt.

Tre forslag er med tilbagebetalingstid længere end 15 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.

I henhold til energimærkningsordningen er der beregnet besparelser på forbedringer af vinduer/ glasdøre og vandforbrug. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, der er med delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført år 1963 på i alt 178 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af jan. 1963.

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.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG
Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE
Ved boreprøve på facade mod øst blev ydervægge konstateret isoleret med 50 mm murbatts.

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. Før igangsætning skal kælderydervægge kontrolleres for fugtindhold. Kun tørre kældre er egnede til indvendig isolering, hvilket er forudsat i forslaget til forbedringerne.

GULV MOD KRYBEKÆLDER
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

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.

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.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft i hele boligen er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur i stueetagen og del af kælderen er med 50 mm murbatts.
Isoleringsforhold er på basis af boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg i radiatorniche med molersten eller letbeton på kant.
- massiv ydervæg mod krybekælder er 11 cm teglstensmur.
- massiv ydervæg mod loftrum er 11 cm teglstensmur med ca. 125 – 175 mm indvendig isoleringsvæg.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere hul mur i stueetagen og del af kælderen indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

- efterisolere radiatornicher indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

- efterisolere massiv ydervæg mod krybekælder indvendigt med 200 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i kælderdør der er med 1 lag glas.

- massiv fordør er isoleret.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 8: Vinduer/glasdøre i kælderdør har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en energibesparelse.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.
- terrændæk i kælder, gang og entre er med strøgulv, ca. 30 mm isolering
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 5: Det anbefales at
- isolere gulv mod krybekælder mellem bjælker med 200 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- kældergulv er med betondæk på jord.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 6: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. oliekedel af fabrikat Vølund, der er skønnet fra 2006, med påmonteret 2 trin brænder.Pladejernskedlen er fritsgående på gulv i kælderen.

- opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen, der er fra 2002. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med radiatorer.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter isoleret med 30 mm forsynet med elpatron til sommerdrift. Beholderen er fra 2010 og er placeret i kælder.

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

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- varmerør i kælder, krybekælder og terrændæk er isolerede med 20 mm (skøn). Varmerør i terrændæk er utilgængelige, hvorfor der ikke er udarbejdet forslag til forbedringer.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift af typen UPS 25-55. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpen til en energibesparende A-pumpe med automatisk- og elektronisk drift.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 7: 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. 4 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: - toilet er med enkelt skyl

Forslag 9: Det anbefales at
- udskifte toilet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status:
- håndvaskarmatur i bad er uden sparefunktion.
- brusearmatur (1 stk) er med termostatfunktion.
- b rusearmatur i bad i kælder er uden termostatfunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende type.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug på 2475 liter fyringsolie som anført på side 1, er større end end det oplyste varmeforbrug 1415 liter.

Det gennemsnitlige varmeforbrug for velisolerede huse før 1990 er i henhold til Dong Energy 2500 liter - der er i god overensstemmelse med beregningen. Forskellen kan evt. skyldes brug af brændeovn. Denne supplerende opvarmning kan ikke medtages i beregningen. Se side 7 i rapporten.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 115 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 178 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 115 m².
Det opvarmede etageareal er opmålt til 178 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

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.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
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 nr.: 100239661
Gyldigt 7 år fra: 01-09-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
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:	Jes Bøgelund	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	13-04-2011

Energikonsulent nr.: 250329

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