Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bjerring Hede 43
Postnr./by:	8850 Bjerringbro
BBR-nr.:	791-199250-001
Energimærkning nr.:	100238715
Gyldigt 7 år fra:	25-08-2011
Energikonsulent:	Peter Thomsen
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:** 40.644 kr./år
- **Forbrug:** 3.468 kWh el
  14,98 Ton
  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	Isolering af varmtvandsrør	1.374 kWh el -0,05 Ton træpiller, i pose	2.700 kr.	3.000 kr.	1,1 år
2	Ny pumpe på brugsvandsanlægget	1.379 kWh el -0,03 Ton træpiller, i pose	2.700 kr.	3.500 kr.	1,3 år
3	Etablering af solvarme til det varme brugsvand	3.282 kWh el -0,19 Ton træpiller, i pose	6.200 kr.	40.000 kr.	6,5 år



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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
4	udskiftning af pumper	653 kWh el	1.400 kr.	7.000 kr.	5,4 år
5	Forbedring af vinduer/glasdøre	-81 kWh el 1,36 Ton træpiller, i pose	2.900 kr.	52.800 kr.	18,3 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** 9.984 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.142 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.126 kr./år
- **Investeringsbehov** 106.286 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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: **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
6	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 4 stk. forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på udskiftning af toilet.
Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et stuehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført i år 1877 på i alt 334 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1984.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå udateret plantegning.

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

4. KOMMENTARER

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 og 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

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



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

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.

VARMEFORDELING
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft over fløj mod øst og over kontor mod syd er isoleret med 100 mm.
- loft over hobbyrum er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- skrå væg / parallelloft er isoleret med 200 mm.
- lodret skunk er isoleret med 200 mm.
- vandret skunk er isoleret med 200 mm.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- **Ydervægge**

Status:

- massiv ydervæg i oprindelig bolig er 23 cm teglstensmur med påmuret 100 mm letbeton. (Murtykkelse ca. 34 cm).

- massiv ydervæg i fløj mod øst er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering.
- massiv ydervæg i fløj mod syd er 23 cm uisoleret letbeton.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- let ydervæg mod tagrum er som stolpekonstruktion med ca. 175-225 mm isolering.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

- bygningen har primært glaspartier med 1 lag glas. Undtaget er partier mod vest, der er med 2 lags termoruder samt enkelte ruder og tagvinduer, der er med nyere lavenergiruder.

- massiv dør er isoleret.

Forslag 5:

Det anbefales at:
- montere en forsatsramme med energiglas på vinduer med 1 lag glas. 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:

- terrændæk er med betongulv på 100 mm isolering.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- **Ventilation**

Status:

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



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre biobrændselskedel i fabrikat Reka HR 30-48 fra 1987. Der fyres automatisk med træpiller i et stokeranlæg. Kedlen er fritstående på gulv i udhus. Kedlen er en kombikedel til afbrænding af både biobrændsel og fast brændsel. I beregningen er brændel udelukkende biobrændsel.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter forsynet med elpatron til sommerdrift. Beholderen er fra år 2001, og er placeret i grovkøkken.
- i udhuset er desuden opstillet en 2500 liter buffertank, som er isoleret med 100 mm.

- tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- varmtvandsrør er uisolerede.

- brugsvandsanlægget er monteret med en pumpe af typen Grundfos UPS 25-60.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere varmtvandsrør med 30 mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte pumpen til det varme brugsvand med en ny elsparepumpe.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i bad i stueetage.

- varmerør ført i terrændæk er isolerede med ca. 20 mm. Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.
- hovedpumpe på fordelingsanlægget er af typen Grundfos UPS 25-40.
- ligeledes er der en pumpe af typen Grundfos UPS 25-60.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte pumperne med nye elbesparende pumper.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Solvarme**

Forslag 3: 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:
- 1 stk. toilet er med enkelt skyl.
- 1 stk. toilet er med vandbesparende dobbeltskyl.

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

- **Armaturer**

Status:
- 2 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 2 stk. brusearmaturer er 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.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 264 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 334 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede etageareal er opmålt til 334 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af hobbyrum m.m., der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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.: 100238715
Gyldigt 7 år fra: 25-08-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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:	Peter Thomsen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-08-2011

Energikonsulent nr.: 250346

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