Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hulvejen 9
Postnr./by:	8500 Grenaa
BBR-nr.:	707-030712-001
Energimærkning nr.:	100204715
Gyldigt 7 år fra:	03-02-2011
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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:** 65.070 kr./år
- **Forbrug:** 30.388 kWh el
  4,46 Kløvet rummeter brænde

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	Etablering af luft/luft varmepumpe	4.402 kWh el	8.900 kr.	20.000 kr.	2,3 år
2	Isolering af ydervægge	10.369 kWh el 1,66 Kløvet rummeter brænde	22.400 kr.	135.400 kr.	6,1 år
3	Isolering af tag og loft	2.497 kWh el 0,40 Kløvet rummeter brænde	5.400 kr.	45.100 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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	Omlægning af gulve	5.932 kWh el 0,95 Kløvet rummeter brænde	12.800 kr.	242.400 kr.	19,0 år
5	Udskiftning af vinduer	2.708 kWh el 0,44 Kløvet rummeter brænde	5.900 kr.	59.200 kr.	10,1 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.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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**	48.160	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	48.160	kr./år
• **Investeringsbehov**	501.956	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: **D**

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.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	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 flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Det drejer sig om etablering af luft/luft varmepumpe, isolering af ydervæg samt isolering af loft.

Forslag på udskiftning af vinduer samt etablering af nyt terrændæk 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 forslag på udskiftning af toilet, 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 ikke lavet besparelesesforslag på etablering af solvarme, da husets tag er med stråtag.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1827 på i alt 168 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 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. KOMMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

TAG OG LOFT.
Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning og der forekommer uisolerede områder.
Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

Isoleringsmaterialet på skunkgulv og vægge, skunkgulv og skunkvægge er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning, og der forekommer uisolerede områder). Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag på fladerne. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet og i overgangen mellem skunkvæg, og hvor skråvæggen begynder. Forslaget indebærer at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

YDERVÆGGE.
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.

TERRÆNDÆK.
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

5. KOMMENTARER TIL:



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - skrå væg er isoleret med 100 mm.

- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.

- lodret- og vandret skunk er isoleret med 100 mm.

Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse fra tagrum og lem ved skunke på nordsiden.

Forslag 3: - merisolere med 200 mm.

Det anbefales ved hanebåndsloft at:
- merisolere med 200 mm.

Det anbefales ved lodret- og vandret skunk at:
- merisolere med 200 mm.

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg er 35 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere den massive væg indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

Det anbefales at:
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 1 lag glas. Undtaget er vinduer i vestgavlen der er med 2 lags termoruder.

- massiv dør er med uisoleret fyldninger.



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Vinduer/glasdøre med 1 lag glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Vinduer med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning 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 uisoleret trægulv på strøer mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status:

- bygningen er elopvarmet. Opvarmning sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler. Anlægget vurderes at være ældre.

- opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i rum ved trappe, der vurderes at være ældre. Varmetilskuddet indgår i beregningen med en andel på 15 %.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. vandretliggende Metro beholder på 60 liter isoleret med 30 mm. Beholderen er fra 1987 og placeret i bad.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Varmepumper**

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere en varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet er med enkelt skyl.

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

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmatur er uden sparefunktion.
- brusearmatur er med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1827
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 162 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 168 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100204715
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Jørgen Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Christensen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-01-2011

Energikonsulent nr.: 250343

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