Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Solhøjsvej 9
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-014869-001
Energimærkning nr.:	100200067
Gyldigt 5 år fra:	29-12-2010
Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm
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:** 14.029 kr./år
- **Forbrug:** 21,91 MWh 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

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.



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

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
1	Isolering af ydervægge	0,86 MWh fjernvarme	500 kr.
2	Udskiftning af vinduer	2,43 MWh fjernvarme	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION
I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Årsagen er den ”høje” placering på energimærke-skalaen. Men der 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.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført i 1941 på ialt 128m² opvarmet boligareal.

3 FORUDSÆTNINGER
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1959.

Ejeroplysninger, som er anført i oplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge.

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 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.

KÆLDERVÆG
Forbedringsforslaget til isolering af massive kældervæg i badeværelse mod gang, er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:
- vandret skunk er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- skrå vægge er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- lodret skunk er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- **Ydervægge**

Status:
- let ydervæg i tilbygningen er som stolpekonstruktion med ca. 60-85 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- badeværelsesvæg i kælderen mod uopvarmet rum er 11 cm teglstensmur med ca. 100 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- kældervæg i badeværelse mod gang er 11 cm teglstensmur.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales ved en eventuel renovering at
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

- merisolere udvendig med 150 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning. i tilbygningen

- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- hoveddør er med uisoleret fyldninger.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet.

- **Gulve og terrændæk**

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

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg i badeværelse under jord er som 30-35 cm beton med ca. 100 mm indvendig isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- kældergulv i badeværelse er med betongulv på 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på renoveringstidspunktet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftræk 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.



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i badeværelse i kælderen. Anlægget vurderes at være nyere.
Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

- **Varmt vand**

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

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler på 1 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Veksleren vurderes at være nyere. Veksleren er placeret i badeværelse i kælderen.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse i kælderen. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

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.

Varmerør kælder er isolerede.

- **Automatik**

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Al gulvvarme 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Har lavtskyllende toiletter.



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Armaturer**

Status: Har håndvaskarmaturer med sparrefunktion.
Er med bruse-termostat.

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 opvarmningen suppleres med brændeovn.

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.

Vaner og forbrugsmønster har 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%.

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.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1941
- **År for væsentlig renovering:** 1959
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 113 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 128 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 113 m².

I henhold til registrering og opmåling er flere rum med varmekilder end de rum, der er indeholdt i BBR–oversigtens boligareal. Disse rum er badeværelse i kælderen, således at det samlede, opvarmede etageareal i energimærkningen udgør 128 m².

Der er varmekilde i enkelte rum i kælderen som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes at rummene blot skal holdes frostfrie.

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	498,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.118,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
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 nr.: 100200067
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2010
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-12-2010

Energikonsulent nr.: 250337

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