



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Boskopvej 21  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-005244  
 Energimærkning nr.: 100036881  
 Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007  
 Energikonsulent: John Højer Schøler

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 21600 kr./år
- Forbrug: 32.9 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside side.

## Energimærke

### Lavt forbrug



**C2**

### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

## Rentable besparelsesforslag

Konklusion:  
 Der er ingen rentable besparelsesforslag i denne ejendom.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen og der er ikke beregnet rentable besparelsesforslag i energimærkningen af bygningen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Efterisolering af kælder.	2.7 MWh Fjernvarme	1360 kr.
2 Efterisolering af ydervægge.	3.7 MWh Fjernvarme	1870 kr.
3 Efterisolering af fladt tag.	3.6 MWh Fjernvarme	1820 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	0.5 MWh Fjernvarme	230 kr.



Energimærkning nr.: 100036881  
Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007  
Energikonsulent: John Højer Schøler      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan med fuld kælder opført år 1966 på i alt 266 m<sup>2</sup>.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forefandttes plan- og snittegninger dateret oktober 1965. Disse er benyttet til vurdering af ydervægge, built-up og kældergulv.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge i kælder. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt, tidstypiske byggemetoder og kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Ejeroplysningskema i forbindelse med energimærkningen er udfyldt af konsulent på grund af at ejer ikke havde oplysningerne. Oplysninger er fra Varmeforsyningen Silkeborg. Forbrugsoplysningerne og antal samt alder på de hårde hvidevarer kan derfor være behæftede med fejl, der dog ikke har indflydelse på energimærkningen.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 180 m<sup>2</sup>. I henhold til min registrering er flere rum herudover forsynet med radiatorer, således det opvarmede areal i beregningen udgør 266 m<sup>2</sup>. Enkelte depotrum i kælder indgår således også i beregningen. Der er derfor uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Fladt tag er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 3: Det flade tag anbefales efterisoleret med 200 mm udvendig isolering på vandret tag.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge generelt er ½ sten med 100 mm indvendig isolering.

Yderdør mod syd vurderes uisoleret.

Vinkelstue (tidligere vinterhave) mod syd er henholdsvis 30 cm hulmur med bagmur af tegl opført efter 1961 isoleret og 36 cm isoleret hulmur.

Forslag 2: Den massive ydervæg med indvendig isolering anbefales yderligere isoleret med indvendig isoleringsvæg med 75 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100036881

Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007

Energikonsulent: John Højer Schøler

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Den 30 cm hulmur anbefales efterisoleret med indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering.

Den uisolerede yderdør mod syd anbefales udskiftet til en ny isoleret dør.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er vindue ved fordør mod syd der er med 2 lags termorude.

Forslag 4: Vindue ved fordør er egnet til udskiftning ved renovering med lavenergiruder. Det vil medføre en væsentlig reduktion af varmetabet på disse bygningsdele.

- Kælder

Status: Kælderydervægge under jord er ca. 30 cm beton, uisoleret.

Kældergulv på betondæk med 8 cm leca.

Kælderydervægge over jord er 30 cm hulmur. Bagmur af tegl fra før 1961, er vurderet isoleret ved opførelsen.

Forslag 1: Kælderydervæg under jord anbefales efterisoleret med indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

I boligen er der registreret emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i vaskerum i kælder. Anlægget vurderes at være fra efter 1980.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen og vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurderes at være af nyere årgang (efter 1980), idet alderen ikke kan bestemmes præcist grundet manglende mærkeskilt. Den er placeret i vaskerum i kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen. Der er delvist uisolerede tilslutningsrør, der grundet utilgængelighed



Energimærkning nr.: 100036881

Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007

Energikonsulent: John Højer Schøler

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ikke er stillet besparelsesforslag til.

## • Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført i kælder og indstøbt i terrændæk i kældergulv. Isoleringsstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

## • Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er registreret 14 radiatorer med termostatventiler.

## EI

### • Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år og med lavt elforbrug med undtagelse af opvaskemaskine der er 5-15 år gammel med middel elforbrug.

### • Hårde hvidevarer

Status: Bygningen er udstyret med sauna. Anvendelsen af dette udstyr kan medføre et væsentlig forøget energiforbrug, som ikke indgår i beregningen for energimærket.

### • Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

## Vand

### • Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse og i bad i kælderen er med termostatventiler.

Håndvask-armatur i badeværelse er med 1-grebsblander uden sparefunktion. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Håndvask-armatur i bad i kælderen er med 2-grebsblander uden sparefunktion. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

Køkkenarmatur er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Armatur i bryggers er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1966

• År for væsentlig renovering: 0

• Varme: Fjernvarme (kWh)



Energimærkning nr.: 100036881  
Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007  
Energikonsulent: John Højer Schøler

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 180 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 266 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
  - Varme: 500 kr./MWh
  - Fast afgift på varme: 5131 kr./år
  - El: 2 kr./kWh
  - Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100036881

Gyldigt 5 år fra: 04-07-2007

Energikonsulent: John Højer Schøler

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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: John Højer Schøler

Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V

E-mail: [jhs@obh-gruppen.dk](mailto:jhs@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Telefon: 70217252

Dato for bygningsgennemgang: 20-06-2007

Energikonsulent nr.: 101192

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.