



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Nylandsvej 9  
**Postnr./by:** 8600 Silkeborg  
**BBR-nr.:** 740-012267-001  
**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

| Oplyst varmeforbrug                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Energimærke                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 55.224 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 101,78 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b><br/>Fjernvarme: 01-01-2010 - 01-01-2011</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

| Besparesesforslag                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".</p> |

| Forslag til forbedring                                    | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering af varmerør, mont. af vejrkompenserende anlæg | 28,18 MWh fjernvarme             | 7.800 kr.                         | 57.700 kr.                     | 7,5 år              |

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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:

|                                                           |        |                |
|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 7.715  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0      | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 7.715  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 57.660 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring                              | Årlig besparelse i energienheder  | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Isolering af varmtvandsrør og ny energisparepumpe | -35 kWh el<br>9,29 MWh fjernvarme | 2.500 kr.                         |
| 3 Efterisolering af loft                            | 11,69 MWh fjernvarme              | 3.200 kr.                         |



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



| Forslag til forbedring           | Årlig                      | Årlig                       |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                                  | besparelse i energienheder | besparelse i kr. inkl. moms |
| 4 Udskiftning til lavenergiruder | 19,25 MWh fjernvarme       | 5.300 kr.                   |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. KONKLUSION:

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

Herudover er udarbejdet enkelte 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 i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke forslag til etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

### KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 149,17 MWh fjernvarme.

Det beregnede varmekonsum er større end det oplyste varmekonsum.

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%.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er en etagebolig i 2 plan. Der er fuld kælder - uopvarmet. Bygningen er opført år 1962. Denne energimærkning omfatter AB Silkeborg afd. 14, 2 adressen Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg.



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



### 3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Tegningsmateriale var til rådighed ved besigtigelsen.

### 4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

#### TAG OG LOFT:

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

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.

### 5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

#### 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: - loft er isoleret med 125 mm.  
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at  
- efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.  
Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## • Ydervægge

Status: - hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.  
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og vurderet på grundlag af måltagning.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er partier i trappeopgange der er med lavenergiruder.

Forslag 4: 2 lags termoruderne 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: - gulv mod kælder er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.  
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum, spalteventiler i vinduer og emhætte i køkkener.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret.

Forslag 1: Det anbefales at  
- isolere varmerør ført i kælder og i bolig op til 30 mm.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

Ved installation af et vejrkompeniseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

### • Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 2 stk. gennemstrømsveksler isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderne er placeret i kælder.



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- varmtvandsrør i kælder er isolerede.
- varmtvandsrør i bolig er uisolerede.

- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i fabrikat Grundfos, type UM 20-20.

- forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> pr. år.

## • Fordelingssystem

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

- varmerør ført i kælder er isolerede.
- varmerør ført i bolig er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at

- isolere varmtvandsrør ført i kælder og ført i bolig op til 30 mm.
- udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand til en ny energisparepumpe.

## • Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## Vand

### • Toiletter

Status: - toiletter er med dobbelt skyl.

### • Armaturer

Status: - vandhaner har sparefunktion.



**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1057 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 1057 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 273,80 kr. pr. MWh           |
| El:              | 1,70 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 20.849,25 kr. pr. år         |

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.





**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**Energikonsulent:** Peter Thomsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

| Type                                                                                | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 68 m <sup>2</sup> , i alt 1 stk. | 68                     | 3.600 kr.                            |
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 87 m <sup>2</sup> , i alt 4 stk. | 87                     | 4.600 kr.                            |
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 97 m <sup>2</sup> , i alt 1 stk. | 97                     | 5.100 kr.                            |
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 67 m <sup>2</sup> , i alt 4 stk. | 67                     | 3.600 kr.                            |
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 49 m <sup>2</sup> , i alt 2 stk. | 49                     | 2.600 kr.                            |
| Nylandsvej 9-13, 8600 Silkeborg, lejlighedstype på 89 m <sup>2</sup> , i alt 2 stk. | 89                     | 4.700 kr.                            |





**Energimærkning nr.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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.:** 200047614  
**Gyldigt 7 år fra:** 05-04-2011  
**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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                 |                                           |                         |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Peter Thomsen                   | <b>Firma:</b>                             | OBH Ingeniørservice A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Agerhatten 25<br>5220 Odense SØ | <b>Telefon:</b>                           | 70217240                |
| <b>E-mail:</b>          | obh@obh-gruppen.dk              | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 25-03-2011              |

**Energikonsulent nr.:** 250346

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