



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Arendalsvej 365  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-020512  
 Energimærkning nr.: 200032117  
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010  
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

### Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23607 kr./år
- Forbrug: 40 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:  
MWh fjernvarme: 01/01/08 - 01/01/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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"

### 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Udskiftning af toilet med enkelt skyl.	6 m <sup>3</sup> vand	210 kr.
2 Udskiftning af termoruder.	2.3 MWh Fjernvarme	970 kr.

### Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200032117  
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## 1. KONKLUSION:

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af toiletter. Forslagene er ikke rentable.

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 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 ikke stillet forslag til alternativ energi som eks. solvarmeanlæg, fordi ejendommen er tilsluttet relativt billig fjernvarme.

### OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det beregnede forbrug for hele ejendommen, idet det oplyste forbrug ikke er opdelt på samme måde som energimærkningens opdeling og derfor ikke kan sammenlignes direkte.

## 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til institutionsformål. Bygningen er i 2 planer og er opført år 1987 og er med 313 m<sup>2</sup> erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til børneinstitution.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 016 benævnt børnehaven, på grund af:  
– at bygningstypen er anderledes med anden BBR-anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 5 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

## 3. FORUDSÆTNINGER:

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejer har i forbindelse med besigtigelsen ikke udleveret kopi af ejendommens driftjournaler.

Ejerforhold: Almennyttigt boligselskab.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale dateret den 28.02.1986.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms.

Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i 'god kvalitet'.

## 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.

### VARMEANLÆG:

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved



Energimærkning nr.: 200032117  
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

#### VAND:

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Vandret loft og skråvægge er isoleret med 200 mm.  
Disse isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Ydervægge

Status: - Hule ydervægge er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.  
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Massive ydervægge er betonbagmur med let beklædning med 50-75 mm mineraluld.  
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen enkelte ruder, som er udskiftet til nyere lavenergiruder.

Forslag 2: Det anbefales,  
- at udskifte vinduer og glasdøre med termoruder. Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: - Terrændæk er med strøgulv, ca. 50 mm isolering  
Dette isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

### Ventilation

- Ventilation

Status: - Det mekaniske udsugningsanlæg i fabrikat Exhausto, type DTH, der er placeret på loftsrum kan ikke identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt.  
Udsugningsanlægget er med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget er i konstant drift.

- Der forelå ikke servicereport eller anden form for dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.



Energimærkning nr.: 200032117

Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - Ejendommens varmeproducerende anlæg er et fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning, som er placeret i entre.

### • Varmt vand

Status: - Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til gennemstrømningsveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Det varme brugsvand produceres i 3 stk. uisolerede gennemstrømningsvekslere, som er placeret i entre.

### • Fordelingssystem

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

- I entre er varmerørene ført separat til hver varmeplade.

- Varmør er ført i terræn.

### • Automatik

Status: - Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Der er ingen central styring af varmen.

## EI

### • Belysning

Status: - Belysning:

- i opholdsrum består af kassearmaturer monteret på loft med 28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i bad/toilet består af væglamper med 18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i diverse rum består af industriarmaturer med 28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

## Vand

### • Vand

Status: - Der er registreret 1 stk. toilet i badeværelse med enkelt skyl.



Energimærkning nr.: 200032117

Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales,  
- at udskifte toilet med enkelt skyl i badeværelse til toilet med dobbelt skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1987
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 313 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 313 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- 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 erhvervsdelen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	422.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	6665 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200032117  
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V      Telefon: 70217252  
E-mail: [mmn@obh-gruppen.dk](mailto:mmn@obh-gruppen.dk)      Dato for bygningsgennemgang: 17-03-2010

Energikonsulent nr.: 250344

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