



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sindingvej 17B  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-014601  
 Energimærkning nr.: 200042792  
 Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
 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: 46600 kr./år
- Forbrug: 5831 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:  
kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisoleret vandret loft	2250 kWh Fjernvarme	18000 kr.	61659 kr.	3.4 år
2 Efterisolering af ydervægge	2048 kWh Fjernvarme	16380 kr.	112998 kr.	6.9 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

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.



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	34200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	34200	kr./år
• Investeringsbehov:	174660	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Montering af forsatsrammer	19 kWh Fjernvarme	150 kr.
4 Udskiftning af toiletter	6 m <sup>3</sup> vand	210 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1 KONKLUSION

Der er 1 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslaget er til isolering af den uisolerede del af vandret loft, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet 2 forslag til montering af forsatsrammer i vinduer og efterisolering af yderdøre, der bør



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med fjernvarme/blokvarme, der er med moderate priser.

#### OPLYST OG BEREGNET FORBRUG

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen. Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.

#### 2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til kulturelle formål, er i 1 plan opført i år 1907 på i alt 147 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 011 benævnt idrætshal, svømmehal, klubhus eller lignende 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 4 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

#### 3 FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Bygningens ugentlige drifttid er 10 timer.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af 14.10.81.

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 KONSULENT KOMMENARER

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 LOFTER

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.

#### 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. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

#### VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gang hver anden time for et godt indeklima. Luftsiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftsifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

#### AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

#### VAND

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

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: - vandret loft er dels uisoleret 200 mm romadæk og dels isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at:  
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og isoler derefter med nyt isoleringslag på 275 mm.

#### • Ydervægge

Status: - massive ydervægge og væg mod uopvarmet rum er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:  
- Efterisolere ydervægge og vægge mod uopvarmet lager ved opsætning af en let væg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende vinduer med 2-lag glas.

Forslag 3: Vinduer/glasdøre er kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.

#### • Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er med uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## Ventilation

- Ventilation

Status: - bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg er med direkte tilslutning placeret i bygningen. Bygningen forsynes med varme fra et blokvarmeanlæg. Bygningen er derfor beregnet som fjernvarmeopvarmet, da blokvarmecenralen ikke er omfattet af denne energimærkning.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres fra fælles blokvarmeanlæg.

- Fordelingssystem

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

- varmerør ført i bygningen er isoleret med 10 mm.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- der er ingen central styringen af varmen.

## EI

- Belysning

Status: Belysningen i.  
- depotrum består af industriarmaturer monteret på loft med 36W T8-rør med konventionel forkobling.  
  
- ophold består af væglamper med 40W glødepærer.  
  
- køkken og diverse rum består af kassearmaturer med 18W T8-rør med konventionel forkobling og 15W lavenergipærer samt industriarmaturer med 36W T8-rør med konventionel forkobling.

Alt lyset tændes og slukkes manuelt.

## Vand

- Vand

Status: - de to toiletter er med enkelt skyl.



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen      Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 4:                    Det anbefales at:  
- udskifte til toiletter med vandbesparende dobbelt skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 157 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 147 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 157 m<sup>2</sup>. I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 147 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200042792  
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2010  
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:	70217240
E-mail:	<a href="mailto:mmn@obh-gruppen.dk">mmn@obh-gruppen.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	18-01-2010

Energikonsulent nr.: 250344

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