



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Stenslund 6  
**Postnr./by:** 8300 Odder  
**BBR-nr.:** 727-095861-001  
**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
 (Horsens/Vejle)



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 45.607 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 71,63 MWh fjernvarme</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008</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><b>Højt forbrug</b></p>

## Besparesesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede brugsvandsrør i teknikrum	-6 kWh el 0,46 MWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	2,7 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



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)



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.

## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	201	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	-10	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	192	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	525	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:



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Bevægelsesmeldere på eksist. belysning	1.592 kWh el -0,86 MWh fjernvarme	2.200 kr.
3 Nye cirkulationspumper for ventilationsvarmefflader	630 kWh el	1.100 kr.
4 Ny pumpe til cirkulation af varmt brugsvand	263 kWh el	500 kr.
5 Etablering af solceller til elproduktion	1.648 kWh el	2.700 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	19 kWh el 3,45 MWh fjernvarme	1.600 kr.
7 Efterisolering af varmfordelingsrør til ventilationsanlæg	0,38 MWh fjernvarme	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, der fungerer som Administrations/servicebygning til Stenslundcentret, er opført i år 2000.

Det tilrådighedsværende tegningsmateriale beskriver i hovedtræk konstruktioner og isoleringsværdier. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser for at verificere rigtigheden af disse.

Bygningen incl. installationer mv. fremstår stort set som ved opførslen.

Umiddelbart er bygningen isoleringsmæssigt og installationsmæssigt rimelig, dog nedenstående bemærkninger vedr. forbrug.

Det oplyste varmeforbrug for 2008 er højere end det beregnede varmeforbrug (beregnet klimakorrigeret 57 MWh - oplyst 73 MWh). Forskellen kan skyldes brugervaner, anden drift end forudsat osv.

Bygningen får dog energimærkningen D, hvilket er i den høje ende af skalaen opførselsåret taget i betragtning. At det reelle varmeforbrug så er højere virker bekymrende.

Umiddelbart har bygningen et højere forbrug en tilsvarende bygninger uden at det ved gennemgangen har kunnet konstateres hvori det ligger. Det anbefales derfor at der iværksættes en nøjere gennemgang af indstillinger mv. for varmeanlæg, varmtbrugsvandsanlæg og ventilationsanlæg.



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Bygningen er med gitterspær/saksespær med loft mod uopvarmet tagrum. Loftet er isoleret med 250 mm mineraluld og i lokaler med saksespær yderligere med 45mm i loftsopbygningen.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm mineraluld. 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt hovedsageligt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er overalt de oprindelige fra opførslen, monteret med 2 lags energiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med slidlagsgulve og gulvplader på strøer. Gulvene er jf. tegningsmaterialet isoleret med 300 mm lecanødder under betonen. herudover er der en bla. omklædningsrum suppleret med 30 mm polystyren.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Bygningen er mekanisk ventileret i ca. halvdelen og naturlig ventileret i den resterende del.  
Der er installeret 3 mindre ventilationsanlæg med varmegenvinding og vandvarmefflade i tagrummet.  
Anlæg V1 (Exhausto VEX 3,5) ventilerer cafeområde - drifttid man-fre 7-15.  
Anlæg V2 (Exhausto VEX 2,5) ventilerer omklædningsrum mv. - drifttid man-fre 7-15  
Anlæg V3 (Exhausto VEX 3,5) ventilerer køkkenen med manuel tænd/sluk i køkken.  
Udsugningsanlæg U1 og U2 for toiletrum mv. drifttid man-fre 8-14 hhv. 8-15.  
Øvrige lokaler er naturlig ventileret via oplukkelige vinduer og ydervægs/vinduesventiler.



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Fjernvarmestik er fremført til teknikrum hvor blandezone og varmtvandsproduktion er placeret.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsveksler placeret i teknikrum. Der er elektronisk regulering sammen med regulering af varme blandezone. For cirkulation af varmt brugsvand er der monteret en cirkulationspumpe, Grundfos UP 20-30. Brugsvandsrør er fremført i trace i tagrum sammen med varmerørene. De tilgængelige rør er i teknikrum mv. er generelt velisoleret, i teknikrum dog en rørstrækning som ikke er isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør i teknikrum med 40-50 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 4: Eksisterende pumpe for cirkulation af varmt brugsvand udskiftes. Det vurderes at cirkulationspumpen kan udskiftes til en ny modulerende med lavere effekt som Grundfos Alpha2 med rustfri pumpehus.

### • Fordelingssystem

Status: Varmerør er fremført i trace i tagrum. Bygningsisoleringen er ført med op over rørene således traceen indgår indenfor det opvarmede areal. For forsyning af radiatorer er der desuden fremført rør under vindesbundplader. Omkring ventilationsvarmeblader er der rør i uopvarmet tagrum. Varmerørene i teknikrum mv. er generelt velisoleret.

Cirkulationspumpe for radiatorzone og gulvvarme er automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

Cirkulationspumpe for ventilations varmeblade er Grundfos UPS 25-60 placeret i tagrum ved anlæg.

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, i omklædningsrum og HC-toilet er der gulvvarme.

Forslag 3: Cirkulationspumper for varmeblader til ventilationsanlæg vurderes at kunne udskiftes til nye energieffektive modulerende pumper som Grundfos Alpha2.

Forslag 7: Efterisolering af varmerør til ventilationsanlæg i tagrum med yderligere 30 mm mineraluldsmåtte.



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

- **Automatik**

Status: Der er etableret vejrkompenseringsautomatik for regulering af fremløbstemperaturen til radiatorer afhængig af udetemperaturen.  
Radiatorer er forsynet med termostatventiler for regulering af rumtemperaturen, i omklædningsrum er der rumfølere.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Etablering af solcelleanlæg til el-produktion:  
For at fremme produktion af vedvarende energi kan det anbefales at der etableres solceller til elproduktion.  
Solcellerne placeres på taget på sydvendte tagflader, der er i denne beregning indregnet 40 kvm solcellepanel, dette areal skal dog verificeres ved nærmere beregning.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget består i primærlokalerne hovedsageligt af påbygningsarmaturer med 36 W lysstofrør. I køkkenområdet er der anvendt armaturer med 2x58 W lysstofrør. I gangarealer mv. er der anvendt armaturer med 38 W kompaktlystofrør. Der er manuel tænd/sluk.

Forslag 2: Det anbefales at der monteres bevægelsesmeldere på eksisterende belysningsanlæg således det sikres at lyset i lokalerne kun er i drift når lokalerne er i brug.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med dobbelt skyl.



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2000
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 577 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 577 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sygehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer nogenlunde til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.000,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

## 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen 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 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

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



**Energimærkning nr.:** 200033132  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-06-2010  
**Energikonsulent:** Kent Sørensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S  
(Horsens/Vejle)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Kent Sørensen	<b>Firma:</b>	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
<b>Adresse:</b>	Sønderbrogade 34 7100 Vejle	<b>Telefon:</b>	79415100
<b>E-mail:</b>	ramboll@ramboll.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	17-05-2010

**Energikonsulent nr.:** 103336

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