



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Havrevænget 15
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-109609-001
Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.180 kr./år
- **Forbrug:** 42.413 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
 Fjernvarme: 01-06-2008 - 31-05-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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 varmekonfigurationsrør i teknikrum og i tagrum	-9 kWh el 1.290 kWh fjernvarme	1.100 kr.	2.200 kr.	2,1 år
2 Montere energisparepærer i grupperum mv.	1.402 kWh el -630 kWh fjernvarme	1.800 kr.	2.700 kr.	1,6 år
3 Isolering af veksler	-1 kWh el 150 kWh fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	8,0 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	291 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,7 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



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	655	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.707	kr./år
• Besparelser i alt	3.362	kr./år
• Investeringsbehov	10.400	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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). 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.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
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
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg for ventilation	187 kWh el	300 kr.
6 Oprindelig bygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	7 kWh el 1.260 kWh fjernvarme	1.100 kr.
7 Montere energisparepærer og lysstyring i sekundære rum	362 kWh el -160 kWh fjernvarme	500 kr.
8 Oprindelig bygning: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 210 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen fungerer som børnehave.
 Børnehaven er opført i 1996 og med tilbygning i 2007.

Bygningen er veldokumenteret med planer, snit og facadetegninger som beskriver konstruktionernes isoleringsværdier.

Bygningen er forholdsvis ny, og der er således ikke rentable energibesparelser for konstruktionerne, der kan dog udføres enkelte rentable energibesparelser for installationerne.
 Det beregnede varmekonsum er lidt mindre end det oplyst varmekonsum, hvilket kan skyldes brugsvaner.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Oprindelig bygning:
 Loft mod uopvarmet tagrum og tag/loft som følger taghældningen er isoleret med 250 mm mineraluld.
 Lodrette vægge mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Tilbygningen:
 Er udført med fladt tag med tagpap. Taget er isoleret med 300-410 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Bygningsdele

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

Forslag 8: Oprindelig bygning: Efterisolering af lodrette lodrette vægge mod uopvarmet tagrum med 100 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Oprindelig bygning:
Ydervægge på oprindelig byggeri er dels udført som 340 mm hulmur. Væggene består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af 100mm leca bagmurselementer. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Tilbygning:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 260 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig bygning:
Terrændæk er udført i beton med forskellige ovenpåliggende konstruktioner/gulvelægninger.
Terrændækket er isoleret med 200 mm løs leca-nødder under betonen og med 50mm mineraluld eller polystyren over betonen.
Tilbygning:
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 275 mm polystyren under betonen. Der er gulvvarme i tilbygning.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Ventilation

Status: Den oprindelige børnehave er mekanisk ventileret.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg fra bygningens opførsel der ventilerer den oprindelige børnehave. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandvarmevlade er placeret i uopvarmet tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.
Tilbygning fra 2007 ventileres med naturlig ventilation system Airmaster Navent 300, hvor tilluften føres gennem varmevlade og aftræk sker gennem aftrækshætte i modstående ende af bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Teknikken er placeret indfor det opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One. Veksler er placeret bag kappe, men er iøvrigt uisolaret.
Der er ikke etableret cirkulation på det varme brugsvand.

Forslag 3: Brugsvandsveksler isoleres.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygningen.
På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.
På varmevlade til ventilation er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.
Varmerør i teknikrum/teknikskab er delvis uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte, samt efterisolering af rør i tagrum med yderligere 30 mm.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Varme

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeplade til ventilationsanlægget. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlægget er der monteret vejrkompenseringsautomatik for central styring.
Radiatorsystemet er forsynet med termostatventiler.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består af en blanding af 1- og 2-rørs armaturer kombineret med pendlere og spots som hovedsageligt er monteret med traditionelle. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. I mange af rummene er der dog udført 2 tændinger således pendlere over borde mv. kan tændes for sig og den øvrige belysning for sig, her vurderes det at det er pendlere som hovedsageligt anvendes.

Forslag 2: I grupperum mv. udskiftes glødepærer til energisparepærer

Forslag 7: I toiletrum, depoter o.ign. udskiftes glødepærer til energisparepærer og der etableres lysstyring med bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle toiletter er med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



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

- **Opførelsesår:** 1996
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 327 m²
- **Opvarmet areal:** 327 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer nogenlunde til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Seneste tilbygning er dog ikke omtalt i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,84 kr. pr. kWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.554,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200022786
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
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 m², 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) 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 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Sørensen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34 7100 Vejle	Telefon:	79415100
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-09-2009
Energikonsulent nr.:	103336		

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.